مراجعة عامة على ما سبق دراسته في الصف الأول

الذرة :

« هي أصغر وحدة بنائية للمادة يمكن أن تشترك في التفاعلات الكيميائية »

تركيب الذرة : -

١- نواة موجبة الشحنة تحتوي على :

أ- برتونات موجبة (+) ب - نيوترونات متعادلة (±)

٢- الكترونات سالبة الشحنة (-)

- علل لما يأتي

١- الذرة متعادلة كهربيا في حالتها العادية؟

- بسبب تساوي عدد البروتونات الموجبة داخل النواة مع عدد الالكترونات السالبة حول النواة

٢- نواة الذرة موجبة الشحنة ؟

- لإحتوائها على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة .

٣- تتركز كتلة الذرة في النواة ؟

- بسبب صغر كتلة الإلكترونات مقارنة بكتلة البروتونات أو النيوترونات . نيوترون.

العدد الذري :

« هو عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة ذرة العنصر »

او « هو عدد الإلكترونات السالبة التي تدور حول نواة ذرة العنصر »

العدد الكتلي :

«هو مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات داخل نواة ذرة العنصر »

العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

علل / العدد الكتلي أكبر من العدد الذري غالباً ؟

- لأن العدد الكتلي مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات ، بينما العدد الذري عدد البروتونات.

حركة الالكترونات حول النواة

- تدور الإلكترونات حول النواة في مدرارات تعرف بـ مستويات الطاقة .
- يبلغ عدد مستويات الطاقة في أثقل الذرات المعروفة سبعة مستويات .
- أقرب المستويات إلي النواة هو المستوى K وأبعدها هو Q.
- أكبر المستويات طاقة هو المستوى Q وأقلها طاقة هو K
- مستويات الطاقة : « هي مناطق وهمية تتحرك خلالها الإلكترونات حول النواة كل حسب طاقته »

التوزيع الإلكتروني

- يمكن تحديد عدد الالكترونات التي يتشبع بها كل مستوي طاقة من العلاقة ٢ن٢
- يتشبع المستوى الأول K بـ الكترونان ، ويتشبع المستوى الثاني L بـ ٨ الكترونات
- يتشبع المستوي الثالث M ب ١٨ الكترون، ويتشبع المستوي الرابع N ب ٣٢ الكترون
- لايتحمل المستوي الأخير لأي ذرة أكثر من ٨ الكترونات باستثناء المستوي K
- علل / لا تنطبق العلاقة ٢ ن٢ على المستويات الأعلى من الرابع ؟ لأن الذرة تكون غير مستقرة.

س : لديك العناصر ($_{11}Na^{23}$) و ($_{17}Cl^{35}$) ($_{10}Ne^{20}$) بين التوزيع الالكتروني موضحاً
(العدد الذري - العدد الكتلي - عدد البروتونات - عدد النيترونات - عدد الالكترونات - نشاط العنصر)

العدد الذري: 11 عدد الالكترونات : 11
العدد الكتلي: 23 عدد البروتونات: 11
عدد النيترونات : 23 - 11 = 12
نشاط العنصر : نشط (لأن المستوى الأخيرمشبع بالألكترونات)

$_{11}Na$ 2 8 1

الصيغة الكيميائية لكتابة الصيغة الكيميائية نتبع الآتي:
١- كتابة الاسم باللغة العربية ٢- كتابة الرمز أسفل كل كلمة
٣- كتابة التكافؤ ٤- تبديل التكافؤات

مثال: كلوريد الماغنسيوم $Mg\ Cl_2$

أكتب الصيغ الكيميائية لكل من(بروميد الماغنسيوم - كبريتات الالومنيوم - كربونات الصوديوم - نترات أمونيوم)

الرموز الكيميائية لبعض العناصر

العنصر	الرمز	التكافؤ	العنصر	الرمز	التكافؤ	مركبات شائعة	
هيدروجين	H	أحادي	اليود	I	أحادي	حمض هيدروكلوريك	HCl
الكلور	Cl	أحادي	الاكسجين	O	ثنائي	الماء	H_2O
ليثيوم	Li	أحادي	الماغنسيوم	Mg	ثنائي	النشادر	NH_3
صوديوم	Na	أحادي	الالومنيوم	Al	ثلاثي	ثاني اكسيدالكربون	CO_2
						مجموعات ذرية	
بوتاسيوم	K	أحادي	الكربون	C	رباعي	الهيدروكسيد	OH^-
روبيديوم	Rb	أحادي	سيليكون	Si	رباعي	الكربونات	CO_3^{--}
السيزيوم	Cs	أحادي	النيتروجين	N	3 / 5	الأمونيوم	NH_4^+
الفلور	F	أحادي	الكبريت	S	2/4/6		
البروم	Br	أحادي	كوبلت	Co	---		

١- أنواع العناصر (فلزات / لافلزات / أشباه فلزات / غازات خاملة)
٢- أنواع المركبات(أحماض / قلويات / أكاسيد / أملاح)
٣- أنواع الأكاسيد (حامضية / قاعدية)

GPS APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد





الدرس الاول / محاولات تصنيف العناصر

علل / تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر ؟
- لتسهيل دراستها وإيجاد العلاقة بين العناصر وخواصها الكيميائية والفيزيائية .

أولا : الجدول الدورى لمندليف

- رتب مندليف ٦٧ عنصر ترتيباً تصاعدياً حسب أوزانها الذرية
- رتب العناصر متشابهة الخواص في أعمدة رأسية سميت فيما بعد بالمجموعات
- قسم عناصر كل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعيتين (A , B)
- نشر مندليف جدوله في كتابه مبادئ الكيمياء عام ١٨٧١ م



مميزات جدول مندليف	عيوب جدول مندليف
صحح الأوزان الذرية المقدرة خطأ لبعض العناصر	اضطر إلى الاخلال بالترتيب التصاعدي للأوزان الذرية لبعض العناصر
تنبأ باكتشاف عناصر جديدة وترك لها خانات فارغة	وضع اكثر من عنصر في خانة واحدة
حدد قيم الاوزان الذرية للعناصر التي تنبأ باكتشافها	كان سيتعامل مع نظائر العنصر علي انها عناصر مختلفة

علل لما يأتي :

١- رتب مندليف العناصر في جدوله حسب أوزانها الذرية ؟
- لأنه اعتقد أن خواص العناصر ترتبط بأوزانها الذرية .

٢- قسم مندليف عناصر كل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعيتين(A , B) ؟
- لاختلاف خواص عناصر كل مجموعة عن الأخرى .

٣- ترك مندليف خانات فارغة في جدوله ؟
- لأنه تنبأ باكتشاف عناصر جديدة في المستقبل وحدد قيم أوزانها الذرية.

٤- اضطر مندليف إلى الإخلال بالترتيب التصاعدي للأوزان الذرية لبعض العناصر في جدوله ؟
- لوضع العناصر في المجموعات التي تتناسب مع خواصها الكيميائية والفيزيائية

٥- اضطر مندليف لوضع أكثر من عنصر في خانة واحدة في جدوله ؟ - بسبب التشابه الكبير في خواصهم .

٦- كان سيضطر مندليف للتعامل مع نظائر العنصر على أنها عناصر مختلفة ؟ - لأن النظائر صور للعنصر تتفق في العدد الذري وتختلف في الوزن الذري ، وقد رتب مندليف العناصر في جدوله حسب أوزانها الذرية .

ثانياً : - الجدول الدوري لموزلي

اكتشف العالم رذرفورد البروتونات الموجبة الشحنة داخل نواة الذرة .
- أطلق العالم موزلي مصطلح العدد الذري على عدد البروتونات الموجبة .
- رتب موزلي العناصر في جدوله تصاعدياً حسب اعدادها الذرية بحيث يزيد العدد الذري لكل عنصر عن العدد الذري للعنصر الذي يسبقه في نفس الدورة بمقدار واحد صحيح .
- أضاف موزلي المجموعة الصفرية (٠) التي تضم الغازات الخاملة في أقصى يمين الجدول .
- خصص مكاناً أسفل الجدول لعناصر اللانثانيدات و الأكتينيدات .
- علل / رتب موزلي العناصر في جدوله حسب التدرج في أعدادها الذرية ؟
- لأنه اكتشف بعد دراسته لخواص الأشعة السينية أن خواص العناصر ترتبط بأعدادها الذرية وليس بأوزانها الذرية.

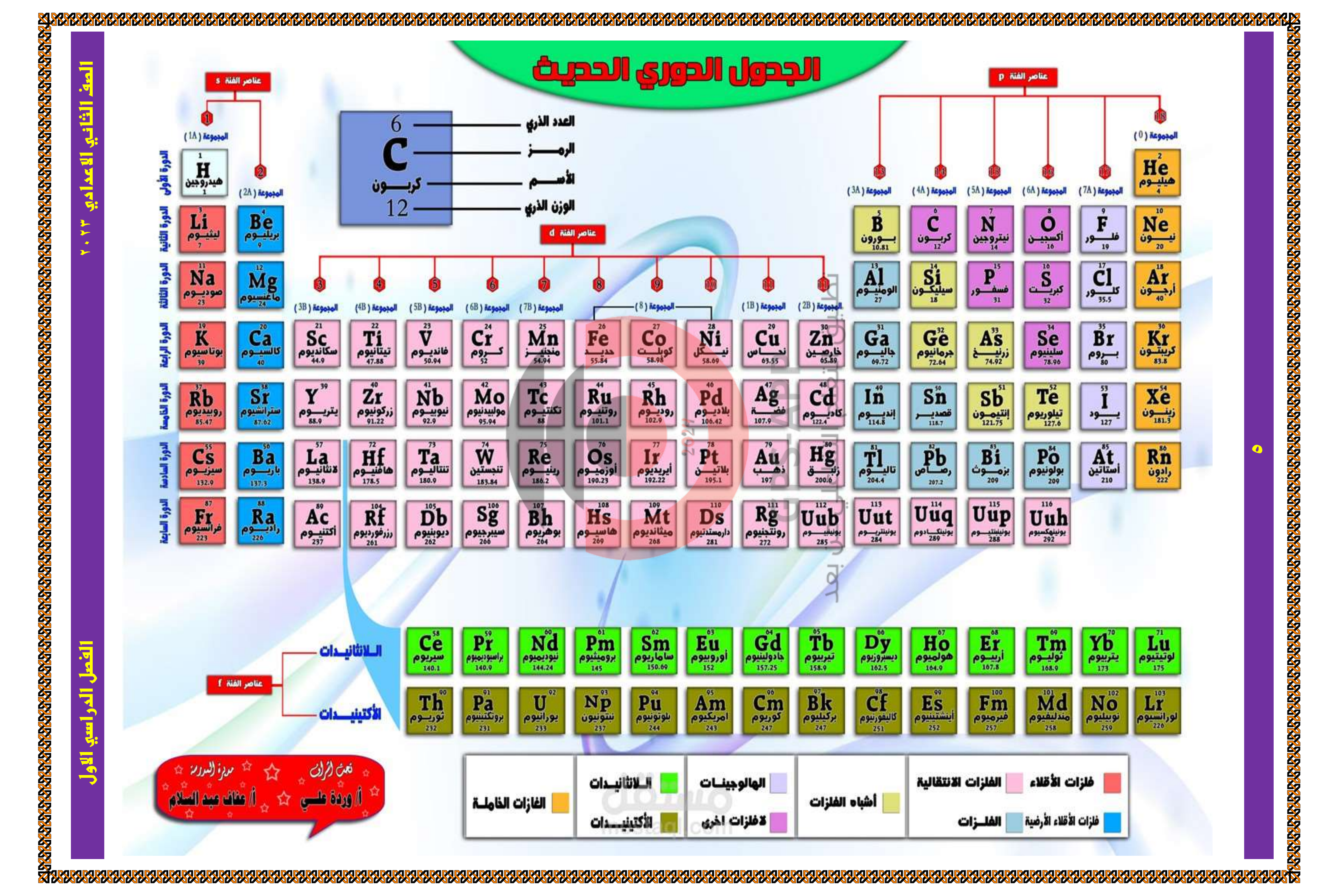
ثالثاً : - الجدول الدوري الحديث

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

اكتشف العالم بور مستويات الطاقة الرئيسية السبعة (K , L , M , N , O , P , Q)
اكتشف مجموعة علماء أن كل مستوى طاقة رئيسي يتكون من عدد من مستويات الطاقة الفرعية .
- أعاد العلماء ترتيب العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب :
١- أعدادها الذرية — ٢- طريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالالكترونات
- يتكون الجدول الدوري الحديث من ٧ دورات أفقية و ١٨ مجموعة رأسية .

قارن بين جداول العناصر التي درستها من حيث الأساس العلمي للتصنيف

الجدول	مندليف	موزلي	الحديث
الأساس العلمي للتصنيف	رتب العناصر تصاعديا حسب التدرج في الوزن الذري	رتب العناصر تصاعديا حسب التدرج في العدد الذري	رتبت العناصر حسب ١- التدرج في العدد الذري ٢- طريقة ملء مستويات الطاقة بالألكترونات


الجدول الدوري الحديث
عناصر الفئة s
عناصر الفئة d
عناصر الفئة p
عناصر الفئة f
6
C
كربون
12
العدد الذري
الرمز
الأسم
الوزن الذري
الدورة الأولى
الدورة الثانية
الدورة الثالثة
الدورة الرابعة
الدورة الخامسة
الدورة السادسة
الدورة السابعة
اللانثانيدات
الأكتينيدات
فلزات الأقلاء
فلزات الأقلاء الأرضية
الفلزات الانتقالية
الفلزات
أشباه الفلزات
الهالوجينات
لافلزات أخرى
اللانثانيدات
الأكتينيدات
الغازات الخاملة
تحت إشراف
أ/ وردة علي
مديرة المدرسة
أ/ عفاف عبد السلام

تدريبات الدرس

محاولات العلماء تصنيف العناصر

أكمل العبارات الآتية :

١- يعتبر .... أول جدول حقيقي لتصنيف العناصر ٢- عدد العناصر في جدول مندليف .... عنصرا .
٣- خصص موزلي مكانا أسفل الجدول لعناصر سلسلتي .... و ....
٤- رتب مندليف العناصر تصاعديا حسب الوزن .... بينما رتبها موزلي تصاعديا حسب ....
٥- اكتشف العالم ....مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة وعددها ....في أثقل الذرات المعروفة .
٦- في الجدول الدوري الحديث تم تصنيف العناصر تبعا للتدرج التصاعدي في .... وطريقة ملء ....
٧ - تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر بهدف ....
٨- رتب مندليف العناصر في جدوله حسب التشابه في ....
٩- اكتشف موزلي بعد دراسته لخواص الأشعة .... أن الخواص الكيميائية والفيزيائية لعنصر ما ترتبط ارتباطا دوريا بـ .... للعنصر وليس ....
١٠- يتكون كل مستوى طاقة .... من عدد محدد من ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- اكتشف العالم .... البروتونات الموجبة داخل النواة .
(١) مندليف (ب) بور (ج) ردرفورد (د) موزلي
٢ - رتب العالم .... العناصر ترتيبا تصاعديا تبعا لأعدادها الذرية .
(أ) رذرفورد (ب) موزلي (جـ) مندليف (د) بور
٣- عدد مستويات الطاقة الرئيسية في أثقل الذرات المعروفة حتى الآن .... مستويات
(أ) ٣ (ب) ٧ (ج) ١٠ (د) ١٨
٤- في جدول موزلي ، كل عنصر يزيد عما يسبقه في الدورة الواحدة بمقدار .... واحد .
(١) نيوترون (ب) ايروتون (جـ) مستوى طاقة (د) وزن ذرى

تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

العالم	أهم أعماله
١- مندليف	(أ) اكتشف أن دورية خواص العناصر ترتبط بأعدادها الذرية .
٢ - موزلي	(ب) تنبأ بإمكانية اكتشاف عناصر لم تكن معروفة .
٣ - بور	(ج) اكتشف أي نواة ذرة العنصر تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة .
٤- رذرفورد	(د) اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة .

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- أول جدول دورى حقيقى لتصنيف العناصر . ٥- عدد الإلكترونات السالبة التي تدور حول نواة الذرة .
٢- جدول رتبت فيه العناصر ترتيبا تصاعديا حسب أوزانها الذرية .
٣- جدول رتبت فيه العناصر ترتيبا تصاعديا حسب أعدادها الذرية
٤- جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- خصص مندليف مكانا أسفل الجدول لعناصر اللانثانيدات والأكتينيدات . ( )
٢- رتب العالم موزلي العناصر تصاعديا حسب أوزانها الذرية . ( )
٣- اكتشف العالم رذرفورد أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة . ( )

٤- يتكون كل مستوى طاقة فرعي من عدد محدد من مستويات الطاقة الرئيسية . ( )
٥- كان مندليف سيتعامل مع نظائر العنصر الواحد بشكل صحيح . ( )
٦- خواص العناصر تتكرر بشكل دوري مع بداية كل دورة جديدة . ( )

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- رتبت العناصر في جدول مندليف تصاعديا حسب أعدادها الذرية .
٢- العالم بور هو الذي رتب العناصر تصاعديا حسب أوزانها الذرية
٣- اكتشف العالم بور مستويات الطاقة الفرعية
٤- نظائر العنصر الواحد تتفق في أوزانها الذرية .

علل لما يأتي :

١- تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر ٢- ترك مندليف خانات فارغة في جدوله الدوري .
٣- اضطر مندليف إلى الإخلال بالترتيب التصاعدي للأوزان الذرية لبعض العناصر .
٤- قسم مندليف المجموعات الرئيسية في جدوله إلى مجموعات فرعية A , B
٥- أعاد موزلي ترتيب العناصر تصاعديا في جدوله حسيب اعدادها الذرية .
٦- كان مندليف سيواجه مشكلة في التعامل مع نظائر العنصر الواحد .

ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى ... ؟

١- تنبؤ مندليف بإمكانية اكتشاف عناصر جديدة . ٢- دراسة موزلي لخواص الأشعة السينية .
٣- اكتشاف البروتونات في نواة الذرة . ٤- اكتشاف مستويات الطاقة الفرعية

قارن بين كل من :

الجدول الدوري لمندليف وجدول موزلي والجدول الدوري الحديث من حيث : (الأساس العلمي للتصنيف) .

اذكر الرقم الدال على كل من :

١- عدد العناصر في الجدول الدوري لمندليف . ٢- عدد مستويات الطاقة الرئيسية في أثقل الذرات المعروفة

إلى من تنسب الأعمال

١- اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية . ٢- اكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة .
٣- قسم عناصر كل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعيتين .
٤- أطلق مصطلح العدد الذرى على عدد البروتونات الموجبة .
٥- رتب العناصر متشابهة الخواص تحت بعضها في أعمدة رأسية سميت بالمجموعات .

أسئلة متنوعة :

١- اذكر أهم أعمال كل من : (أ) مندليف . (ب) موزلي . (جـ) بور . (د) رذرفورد .
٢- ما المقصود بالعدد الذرى ؟ ٣- اذكر مميزات وعيوب جدول مندليف



وصف الجدول الدوري الحديث

- ينقسم الجدول الدوري إلى ٤ فئات أساسية هي : (s / p / d / f)

الفئة	الفئة S	الفئة P	الفئة d	الفئة F
الموقع	يسار الجدول	يمين الجدول	وسط الجدول	اسفل الجدول
عدد المجموعات	مجموعتين	٦ مجموعات	١٠ مجموعات	سلسلتين افقتين
الترقيم	1A , 2A 1 , 2	الصفرية- 3A-4A-5A-6A-7A 13/14/15/16/17/18	تتميز بالحرف B باستثناء الثامنة 8	اللانثانيدات والاكتينيدات

يبدأ ظهور العناصر الانتقاليه من الدورة الرابعة، وتفصل بين عناصر الفئة s و عناصر الفئه p

رقم الدورة = عدد المستويات الطاقه المشغوله بالالكترونيات

رقم المجموعة = عدد الكترونات مستوى الطاقه الاخير (غلاف التكافؤ)

لاحظ أن كل عنصر يزيد عن الذى يسبقه فى الدورة بمقدار ١ والعنصرالذى يسبقه فى المجموعة بمقدار ٨

تحديد موقع العنصر بالجدول الدوري بمعلوميه عدده الذري

مثال: ما موقع العنصر $_{13}Al$ في الجدول الدوري الحديث

يقع العنصر في ١- الدورة : الثالثة

٢- المجموعة : 3A (13)

٣- الفئة : P

$_{13}Al$ 2 8 3

حدد موقع العناصر التالية في الجدول الدوري

[$_{12}Mg$ / $_{17}Cl$ / $_{6}C$ / $_{18}Ar$ / $_{3}Li$ / $_{10}Ne$ / $_{13}Al$ / $_{20}Ca$ / $_{2}He$]

تحديد العدد الذري للعنصر بمعلوميه موقعة بالجدول الدوري

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

حدد موقع العناصر التالية بالجدول الدوري الحديث

١- عنصر X يقع بادوره الثانية و المجموعه 7A

٢- عنصر A يقع بالدوره الثانيه و المجموعه 0

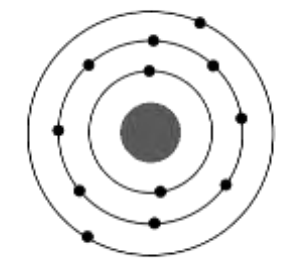
٣- عنصر Y يقع بالدوره الثالثه و المجموعه 4A

٤- عنصر Z يقع بادوره الرابعه والمجموعه 1A

مثال من الشكل المقابل حدد العدد الذرى للعنصر الذى

١ – يسبقه في دوره ٢ - يسبقه في المجموعه

٣ – يليه في الدوره ٤-يليه في المجموعه



الحل / بما ان العد الذري لهذا العنصر = ١٢ من الشكل اذا, -:

١ – العدد الذري للعنصر الذي يسبقه في الدوره =١١

٢ – العدد الذري للعنصرالذي يسبقه في مجموعه =٤

٣ – العدد الذري للعنصر الذي يليه في الدوره =١٣

٤ - العدد الذري للعنصر الي يليه في المجموعه = ٢٠

تدريبات الدرس

وصف الجدول الدوري الحديث

أكمل العبارات الآتية :

١- عدد العناصر المعروفة ...... عنصرا ، منها .... عنصرا متوافرا في القشرة الأرضية أما بقية العناصر فإنها...........
٢- يتكون الجدول الدوري الحديث من .... دورات أفقية و .... ومجموعة رأسية .
٣- تقع عناصر الفئة .... في يسار الجدول الدوري بينما تقع الفئة .... في وسط الجدول .
٤- تقع عناصر الفئة p في يمين الجدول الدوري وتتكون من .... مجموعات تبدأ بالمجموعة .... وتنتهي بالمجموعة ....
٥- تقع الفئة f أسفل الجدول الدوري وتتكون من سلسلتين هما .... و ....
٦- يبدأ ظهور العناصر الانتقالية ابتداء من الدورة .... وهي تتكون من .... مجموعات رأسية .
٧- تتكون الفئة .... من ١٠ مجموعات تبدأ بالمجموعة ....
٨- الترقيم الحديث لعناصر المجموعة 7A هو .... بينما لعناصر المجموعة 7B.................
٩- تتميز أرقام مجموعات الفئتين S و p بالحرف .... بأستثناء المجموعة الصفرية بينما تتميز أرقام مجموعات الفئة d بالحرف ....ما عدا المجموعة الثامنة .
١٠- في الجدول الدوري الحديث يدل رقم .... على عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير في ذرة العنصر ، بينما يدل رقم .... على عدد مستويات الطاقة المشغولة
١١- العنصر الذي يحتوي مستوى الطاقة الثالث والأخير له على ٣ إلكترونات يقع في الدورة .... والمجموعة .... والفئة ....
١٢- العنصر الذي يحتوي مستوى طاقته الرابع على إلكترونين يقع في الدورة .... والمجموعة ....
١٣- العنصر الذي يقع في الدورة الرابعة والمجموعة A٢ عدده الذرى .... وفئته ....
١٤- عنصر x يقع في الدورة الثانية والمجموعة الصفرية فإن العدد الذري للعنصر الذي يسبقه في نفس الدورة .... والذي يليه في المجموعة ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- المجموعات التي تتميز أرقامها بالحرف B تقع .... الجدول الدوري الحديث .
(أ) يمين (ب) يسار (ج) وسط (د) أسفل
٢- تنتمي المجموعة الصفرية إلي الفئة ...... في الجدول الدوري . (s / p / d / f)
٣- تضم المجموعة الصفرية .... (الفلزات / اللانثانيدات / الغازات الخاملة / اللافلزات)
٤- الترقيم الحديث لمجموعة الغازات الخاملة هو .... (صفر / ٢ / ٨ / ١٨)
٥- يتكون الجدول الدوري الحديث من .... فئات (٣ / ٤ / ٧ / ٨)
٦- تشغل عناصر الفئة .... وسط الجدول (s / p / d / f)
٧ - تقع اللانثانيدات في الفئة ...... أسفل الجدول الدوري الحديث . (s / p / d / f)
٨ - يبدأ ظهور العناصر الانتقالية من الدورة ....
(أ) الثانية (ب) الرابعة (ج) الثالثة (د) الخامسة
٩ - عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير يدل على رقم ....
(أ) الدورة (ب) المجموعة (ج) العدد الذرى (د) جميع ما سبق
١٠- عدد عناصر الفئة P في كل دورة يساوي ..... باستثناء الدورة الأولى. (٢ / ٦ / ١٠ / ١٤)
١١- عناصر المجموعة 1A تتبع الفئة .... (s / p / d / f)
١٢- عدد المجموعات التي تتميز أرقام مجموعتها بالحرف A في الجدول الدوري الحديث ....
(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨
١٣- تتفق عناصر الدورة الواحدة في ...... (التكافؤ / البروتونات / الخواص / مستويات الطاقة)
١٤- تتفق عناصر المجموعة الواحدة في ....

(أ) العدد الذرى (ب) العدد الكتلي (جـ) عدد مستويات الطاقة (د) الخواص الكيميائية

١٥- تضم الدورة الرابعة عناصر الفئات ..... (أ) p,s (ب) p,f,s (ج) f,d,p,s (د) p,d,s

١٦- عدد عناصر الدورة الثالثة في الجدول الدوري الحديث.......(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١٨

١٧- العدد الذرى للعنصر الخامل الذي يقع في الدورة الثانية هو (أ) ٢ (ب) ٨ (ج) ١٠ (د) ١٨

١٨- العنصر الذي يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 2A يكون عدده الذرى ....(١٢ / ٥ / ٢٢ / ١٨)

١٩- عنصر فلزى ثلاثي التكافؤ يقع في الدورة الثالثة يكون عدده الذرى ....(١٤ / ١٥ / ١٣ / ١٢)

٢٠- عدد عناصر الدورة الرابعة .... عدد عناصر الدورة الثالثة .

(ا) أقل من (ب) أكبر من (جـ) يساوى (د) لا توجد إجابة صحيحة

٢١- يتشابه العنصران $_{12}Mg$, $_{3}Li$ في أنهما يقعان في ....

(أ) منتصف الجدول (ب) مجموعة واحدة (جـ) الفئة s (د) دورة واحدة

٢٢- العنصر الذي عدده الذرى ١٧ يماثل في خواصه العنصر الذي عدده الذري .....(٢ / ٧ / ٩ / ١٩)

٢٣- الخواص الكيميائية لعنصر الصوديوم $_{11}Na$ تشبه خواص العنصر ....

(أ) $_{2}He$ (ب) $_{16}s$ (ج) $_{12}mg$ (د) $_{19}K$

تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

الفئة	موقعها	بعض خصائصها
١- s	١- يمين الجدول	١- تتكون من ٣ أعمدة رأسية .
٢- p	٢- أعلى الجدول	٢- تميز أرقام مجموعاتها بالحرف B .
٣- d	٣ - وسط الجدول	٣- تضم عناصر سلسلتي اللانثانيدات والأكتينيدات .
٤- f	٤- يسار الجدول	٤- المجموعة الصفرية هي آخر مجموعاتها .
	٥- أسفل الجدول	٥- تتكون من مجموعتين رأسيتين .

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- عناصر تفصل بين الفئتين s,p ويبدأ ا من الدورة الرابعة .

٢- الفئة التي تشمل العناصر الانتقالية بالجدول الدورى الحديث

٣- الفئة التي تضم عناصر اللانثانيدات والأكتينيدات في الجدول الدوري الحديث .

٤- الأعمدة الرأسية بالجدول الدوري الحديث . ٥- الصفوف الأفقية بالجدول الدوري الحديث .

٦- عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة ذرة العنصر .

٧- عناصر لها نفس عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات ولكنها تختلف في الخواص الكيميائية .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- تشغل عناصر الفئة d وسط الجدول . ( )

٢- رقم دورة العنصر يساوي عدد مستويات الطاقة المشغولة بالبروتونات في ذرته . ( )

٣- عناصر الفئة f تقع أعلى الجدول الدوري . ( )

٤- يتكون الجدول الدوري الحديث من ١٨ دورة أفقية و ٧ مجموعات رأسية . ( )

٥- تتكون الفئة (p) من خمس مجموعات رأسية ( )

٦- تبدأ كل دورة في الجدول الدوري الحديث بملء مستوى طاقة جديد بالإلكترونات . ( )

٧- عدد المجموعات التي تميز بالحرف A في الجدول الدوري الحديث ٨ مجموعات . ( )

٨- عناصر الدورة الواحدة تتفق في عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير ( )

٩- عناصر الدورة الواحدة متشابهة في الخواص الكيميائية . ( )

2024 GPS APP تطبيق التعليم التفاعلي عن بعد

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- يتكون الجدول الدوري لموزلي من ٧ دورات و ١٨ مجموعه .
٢- تقع اللانثانيدات والأكتينيدات في وسط الجدول الدوري .
٣- تتكون الفئة p من ١٠ مجموعات .
٤- يبدأ ظهور العناصر الخاملة من بداية الدورة الرابعة في الجدول الدوري الحديث .
٥- عناصر الفئة S تقع في وسط الجدول الدوري الحديث .
٦- عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 6A يكون عدده الذرى ٢٥ .

علل لما يأتي :

١- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية
٢- تتشابه خواص عنصرى الصوديوم $_{11}Na$ والبوتاسيوم $_{19}Ca$
٣- يقع عنصر الكالسيوم Ca٢٠ في الدورة الرابعة والمجموعة 2A بالجدول الدوري .
٤- يقع كل من العنصرين $_{17}Cl$ / $_{13}Al$ في نفس الدورة في الجدول الدوري الحديث .
٥- لا يمكن أن يكتشف العلماء عنصرا جديدا بين العنصرين $_{17}Cl$ / $_{18}Ar$
٦- يتكون الجدول الدوري الحديث من ٧ دورات .

حدد مواضع العناصر الآتية في الجدول الدوري الحديث :

١- الكلور Cl_{17} ٢- الأكسجين O_8 ٣- البوتاسيوم K_{19} ٤- الماغنسيوم Mg_{12}
٥- الكربون C_6 ٦- النيتروجين N_7 ٧ - الكبريت P_{15} ٨ - الهيليوم He_2
٩- الفوسفور p١٥ ١٠- الليثيوم Li_3 ١١- الفلور F_9 ١٢- السيليكون Si_{14}

أوجد العدد الذرى للعناصر الآتية :

١- عنصر Y يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A . ٢- عنصر Z يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 7A
٣- عنصر يقع في الدورة الأولى والمجموعة 18. ٤- عنصر يقع في الدورة الثانية والمجموعة الصفرية .
٥- عنصر يقع في الدورة الرابعة والمجموعة 2A ٦- عنصر يقع في بداية الدورة الثالثة .
٧- عنصر يقع في نهاية الدورة الثانية . ٨- عنصر فلزي أحادي التكافؤ يقع في الدورة الرابعة .
٩ - عنصر لا فلزي ثلاثي التكافؤ يقع في الدورة الثانية . ١٠- عنصر يقع في الدورة الثالثة في أولى مجموعات الفئة

اذكر الرقم الدال على كل من :

١- عدد العناصر في الجدول الدوري الحديث . ٢- عدد العناصر الموجودة في القشرة الأرضية
٣- عدد دورات الجدول الدوري الحديث . ٤- عدد مجموعات الجدول الدوري الحديث .
٥- عدد فئات الجدول الدوري الحديث ٦- عدد مجموعات الفئة s
٧- عدد مجموعات الفئة P. ٨ - عدد مجموعات الفئة d . ٩ - الرقم الحديث للمجموعة 4A .

أسئلة متنوعة :

١- عنصر يحتوى على ٤ إلكترونات في مستوى الطاقة M . اذكر :
(أ) العدد الذرى للعنصر . (ب) موقع العنصر في الجدول الدوري الحديث .
(جـ) العدد الذري للعنصر الذي يليه في نفس الدورة .
٢- عنصر لا فلزي يقع في الدورة الثانية وتكافؤه ثنائي ، اذكر العدد الذرى للعنصر الذي يليه في
(أ) نفس الدورة . (ب) نفس المجموعة .
٣- عنصر لا فلزى X تدور إلكتروناته في مستويين للطاقة ويتفاعل مع الأكسجين ليعطي أكسيدا صيغته XO_2 احسب عدده الذرى .

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

٤- عنصر فلزي X يقع في الدورة الثالثة ويتفاعل مع الأكسجين مكونا مركبا صيغته X_2O
(أ) ما المجموعة التي يقع فيها هذا العنصر ؟ (ب) احسب العدد الذرى لهذا العنصر .
(جـ) حدد الفئة التي ينتمي إليها هذا العنصر .

٥- عنصر فلزى (X) يقع في الدورة الثالثة ، وعندما يتفاعل مع الأكسجين يكون مركبا صيغته XO
(أ) احسب العدد الذرى للعنصر . (ب) حدد موقع العنصر في الجدول الدورى الحديث .
(جـ) استنتج العدد الذرى لكل من :
١- العنصر (Y) الذي يليه في نفس المجموعة . ٢ - العنصر (z) الذي يسبقه في نفس الدورة .

الدرس الثاني / تدرج خواص العناصر بالجدول الدوري

أولا: خاصية الحجم الذري

- يتم تحديد الحجم الذري بمعلومية نصف قطر الذرة .
- يقدر نصف قطر الذرة بوحدة صغيرة جداً تسمى **بيكومتر** . (البيكومتر = ١×١٠^{-١٢} متر)

تدرج خاصية الحجم الذرى لعناصر الجدول

- **يزداد** الحجم الذري في المجموعة **من أعلى لأسفل** .
- **يقل** الحجم الذري في الدورة **من اليسار الى اليمين** .
- أكبر عناصر الجدول حجماً ذرياً هو السيزيوم Cs
- أصغر عناصر الجدول حجماً ذرياً هو الفلور F

علل لما يأتي :

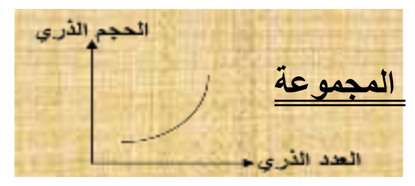
١- يزداد الحجم الذري في عناصر المجموعة الواحدة ؟
- بسبب زيادة عدد مستويات الطاقة المشغولة بالالكترونات بزيادة العدد الذري في المجموعة .

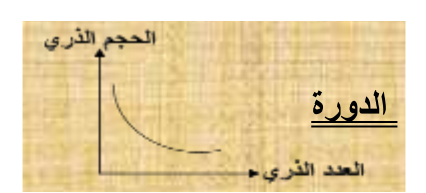
٢- يقل الحجم الذري في عناصر الدورة الواحدة ؟
- بسبب زيادة قوة جذب النواة لإلكترونات مستوى الطاقة الأخير بزيادة العدد الذري في الدورة .

٣- عنصر الفلور F أقل العناصر حجماً ذرياً ، بينما السيزيوم Cs أكبرها حجماً ذرياً ؟
- لأن الفلور F يقع أعلى يمين الجدول الدوري ، بينما السيزيوم Cs يقع أسفل يسار الجدول الدوري .

ملحوظة:

- في المجموعه الواحدة يتناسب الحجم الذري تناسبا **طرديا** مع العدد الذري
- في الدورة الواحدة يتناسب الحجم الذري تناسبا **عكسيا** مع العدد الذري.

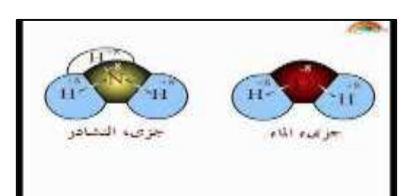




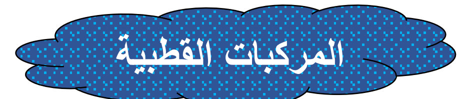
قارن بين عناصر الدورة وعناصر المجموعة

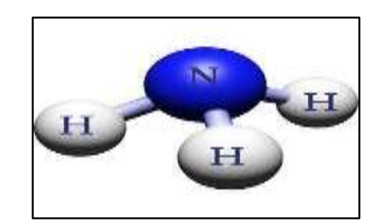
عناصر الدورة الواحدة	عناصر المجموعة الواحدة
تختلف في الخواص الكيميائية	تتشابه
تتفق في عدد مستويات الطاقة المشغولة بالالكترونات	تتفق في عدد الكترونات مستوى الطاقة الاخير
يزداد العدد الذري بمقدار ١ عن الذي يسبقه	يزداد بمقدار ٨ (مستوى طاقة كامل)

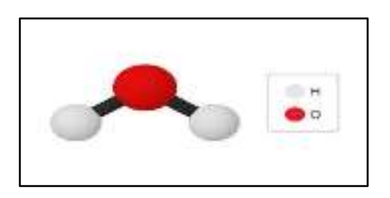
ثانيا : خاصية السالبية الكهربية



- السالبية الكهربية :
هي مقدرة الذرة في الجزئ على جذب الكترونات الرابطة الكيميائية نحوها »
علل / ليس للغازات الخاملة قيم تعبر عن سالبيتها الكهربية ؟
- لأن عناصر لا تشترك في التفاعلات الكيميائية في الظروف العادية .







المركب القطبي :
« هو مركب تساهمي الفرق في السالبية الكهربية بين عنصرية كبير نسبياً»
علل لما يأتي :
١- الماء والنشادر من المركبات التساهمية القطبية ؟
- لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصري كلا منهما كبير نسبيا .
٢- قطبية جزئ الماء أقوى من قطبية جزئ النشادر ؟
- لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصري الماء أكبر مما بين عنصري النشادر .
٣- الميثان وكبريتيد الهيدروجين مركبات تساهمية غير قطبية ؟
- لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصري كلا منهما صغير .
٤- مركب كلوريد الصوديوم مركب أيوني وليس تساهمي ؟
- لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه الصوديوم والكلور كبير .

ثالثاً : - الخاصية الفلزية واللافلزية

عناصر الفلزات	عناصر اللافلزات	عناصر أشباه الفلزات	الغازات الخاملة
يحتوي غلاف تكافؤها علي اقل من ٤الكترونات	يحتوي غلاف تكافؤها غالبا علي اكثر من ٤ الكترونات واقل من ٨	يصعب التعرف عليها من أغلفة تكافؤها	يحتوي غلاف تكافؤها علي ٨الكترونات ماعدا الهيليوم ٢ الكترون
تميل لفقد الكترونات حتي تصل للتركيب الالكتروني لاقرب غاز خامل يسبقها بالجدول الدوري	تميل لاكتساب الكترونات حتي تصل للتركيب الالكتروني لاقرب غاز خامل يليها بالجدول	منها مايفقد ومنها مايكتسب	لاتفقد ولا تكتسب
تتحول الي ايون موجب	تتحول الي ايون سالب	تتحول الي ايون موجب اذا فقدت والي ايون سالب اذا اكتسبت	لاتكون ايونات

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

أشباه الفلزات : « هي عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات «
مثل : البورون / السيليكون / الجرمانيوم / الزرنيخ / الانتيمون
الغازات الخاملة : الهيليوم He / النيون Ne / الارجون Ar / الكريبتون / الزينون / الرادون
- علل / يصعب التعرف على أشباه الفلزات من تركيبها الإلكتروني ؟
بسبب اختلاف أعداد الإلكترونات في أغلفة تكافؤها .

تدرج الخاصية الفلزية واللافلزية لعناصر الجدول

- في المجموعة الواحدة : تزداد الخاصية الفلزية وتقل الخاصية اللافلزية
- في الدورة الواحدة: تقل الخاصية الفلزية و تزداد الخاصية اللافلزية .



- علل لما يأتي :

١- تزداد الصفة الفلزية لعناصر المجموعة كلما اتجهنا من أعلى لأسفل ؟
بسبب زيادة الحجم الذري للعناصر وبالتالي سهولة فقد الكترونات أغلفة تكافؤها

٢- تقل الصفة الفلزية لعناصر المجموعة كلما اتجهنا من أعلى لأسفل ؟
بسبب قلة السالبية الكهربية للعناصر وبالتالي تقل قدرتها على جذب الكترونات الرابطة نحوها .

٣- السيزيوم أنشط الفلزات بينما الفلور أنشط اللافلزات ؟
- لأن السيزيوم أكبر العناصر حجماً ذرياً ، بينما الفلور أكبرها سالبية كهربية .

- أكمل ما يأتي :

١- تبدأ كل دورة في الجدول الدوري بعنصر فلزي قوي وتنتهي بعنصر خامل
٢- أقوى الفلزات توجد بالمجموعة 1A بالجدول الدوري .
٣- أقوى اللافلزات توجد بالمجموعة 7A بالجدول الدوري .

تدريبات الدرس

الحجم الذرى والسالبية الكهربية والفلزية واللافلزية

أكمل العبارات الآتية :

١ - يحدد الحجم الذرى للعنصر في الجدول الدوري الحديث بمعلومية .... وهو يقدر بوحدة ....
٢ - أصغر العناصر حجما ذريا .... وأكبر العناصر حجما ذريا ....
٣ - بزيادة العدد الذرى لعناصر الدورة الواحدة القلى .... الحجم الذرى .
٤ - من أمثلة المركبات القطبية .... و ....
٥- تقسم العناصر إلى ٤ أنواع رئيسية هي : الفلزات واللافلزات و فلزات و ....
٦- يحتوى مستوى الطاقة الأخير لعناصر الفلزات غالبا على .... من أربعة إلكترونات ، بينما عناصر اللافلزات يحتوى مستوى طاقتها الأخير على .... من أربعة إلكترونات .
٧ - تبدأ كل دورة من دورات الجدول الدوري بعنصر .... عدا الدورة الأولى وتنتهى بعنصر ....
٨ - كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل في المجموعة الواحدة ...... عدد مستويات الطاقة وبالتالي....... الحجم الذرى .
٩ - تقع أقوى الفلزات في المجموعة .... ، بينما تقع أقوى اللافلزات في المجموعة ....
١٠- الأيون .... يحمل عددا من .... يساوي عدد الإلكترونات المفقودة .
١١- اثناء التفاعل الكيميائي تفقد ذرة الماغنسيوم $_{12}Mg$ .... وتتحول إلي أيون .... يحمل ....
١٢- التركيب الإلكتروني للأيون .... للعنصر الفلزي يشبه التركيب الإلكتروني للغاز الحامل الذي .... في الجدول الدوري الحديث .

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- المجموعة .... ليس لها قيم تعبر عن السالبية الكهربية . (أ) 7A (ب) 1A (ج) 2A (د) الصفرية
٢- الفرق في السالبية بين عنصري المركب القطبي ....
(أ) كبير جدا (ب) صغير نسبيا (جـ) صفر . (د) كبير نسبيا
٣- تنتهي كل دورة في الجدول الدوري بـ ....
(أ) غاز خامل (ب) عناصر فلزية (جـ) عناصر لافلزية (د) أشباه فلزات
٤- جميع العناصر الآتية من أشباه الفلزات عدا ....
(أ) الزرنيخ (ب) البورون (ج) البروم (د) السيليكون
٥ - أكبر ذرات العناصر حجما بالجدول الدورى يقع في المجموعة .....(أ) 1A (ب) 2A (ج) 6A (د) 7A
٦- عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لأيون عنصر فلزى ثنائي التكافؤ ... (أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ١٠
٧ - أكبر العناصر التالية من حيث الحجم الذرى هو عنصر ....(أ) $_{12}Mg$ (ب) $_{16}S$ (ج) $_{11}Na$ (د) $_{17}Cl$
٨- التركيب الإلكتروني لأيون عنصر البوتاسيوم , يشبه التركيب الإلكتروني لذرة عنصر ....
(أ) $_{11}Na$ (ب) $_{10}Ne$ (ج) $_{18}Ar$ (د) $_{20}Ca$

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- وحدة قياس نصف قطر الذرة ويساوى جزءا من مليون مليون جزء من المتر .
٢- مقدرة الذرة في الجزىء التساهمي على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها .
٣- مركب تساهمي ، الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيا .
٤- ترتيب العناصر الفلزية تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي .
٥- عناصر يحتوى غلاف تكافؤها غالبا على أقل من ٤ إلكترونات .
٦- عناصر يحتوى غلاف تكافؤها غالبا على أكثر من ٤ إلكترونات .
٧ - عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات واللافلزات .
٨- ذرة عنصر فلزي فقدت إلكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي
٩ - عناصر لا تشترك في التفاعلات الكيميائية في الظروف العادية .
١٠- أيون يحمل عددا من الشحنات يساوى عدد الإلكترونات المكتسبة
١١- عناصر تكتسب ذراتها إلكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي
١٢- خاصية تحدد نوعية الارتباط الكيميائي في جزيء العنصر أو المركب .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- يقدر نصف قطر الذرة بوحدة البيكومتر pm. ( )
٢- يعتبر الفلورأكبر العناصر حجما ذريا . ( )
٣- يقل الحجم الذرى بزيادة عدد مستويات الطاقة ، ( )
٤- يزداد الحجم الذرى في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى . ( )
٥- يعتبر النشادر من المركبات القطبية . ( )
٦- تزداد الخاصية الفلزية بزيادة العدد الذرى في الدورة الواحدة . ( )
٧- تبدأ كل دورة بعنصر فلزي وتنتهى بعنصر خامل ما عدا الدورة الأولى . ( )
٨- تفصل أشباه الفلزات بين عناصر الفلزات واللافلزات . ( )
٩- عدد مستويات الطاقة في الأيون السالب أكبر منها في ذرته ( )
١٠- الأيون الموجب يحمل عددا من الشحنات يساوي عدد الإلكترونات المكتسبة . ( )
١١- تبدأ جميع دورات الجدول الدوري الحديث بعناصر فلزية ( )
١٢- ١ متر = ١ × ١٠ ^١٢^ بيكومتر . ( )

GPS APP
منصة التعلم التفاعلي عن بعد
2024

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- يعتبر السيزيوم أصغر العناصر حجما ذريا .
٢- يقع أقوى اللافلزات بالجدول الدوري في المجموعة 4A.
٣- الغازات الخاملة هي عناصر تجمع في خواصها بين الفلزات واللافلزات
٤- الصفة الفلزية هي مقدرة الذرة في الجزىء التساهمي على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها .
٥- يعتبر الماء من أمثلة المركبات الأيونية .
٦- يقل الحجم الذرى في المجموعات من أعلى إلى أسفل .
٧- الأيون الموجب يحمل عددا من الشحنات يساوي عدد الإلكترونات المكتسبة

ما المقصود بكل من ... ؟

١- البيكومتر .
٢- السالبية الكهربية
٣- المركب القطبي
٤- الأيون الموجب .
٥- الأيون السالب
٦- اشباه الفلزات

علل لما يأتي

١- يزداد الحجم الذري لعناصر المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى
٢- يقل الحجم الذري في الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري
٣- قطبية جزىء الماء أقوى من قطبية جزىء النشادر



٤- ليست للغازات الخامات قيم تعبر عن سالبيتها الكهربية
٥- الماء والنشادر من المركبات التساهمية القطبية .
٦- تزداد الخاصية الفلزية في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري
٧- يعتبر السيزيوم Cs من المركبات التساهمية القطبية
٨- العنصر $_{17}X$ أصغر حجما ذريا من العنصر $_{11}Y$
٩- تكون ذرة الألومنيوم $_{13}Al$ الأيون Al^{+3} ، بينما تكون ذرة الكلور $_{17}Cl$ الأيون Cl^{-}

ماذا يحدث في الحالات الآتية ... ؟

١- زيادة العدد الذرى لعناصر المجموعة الواحدة بالنسبة للحجم الذرى .
٢- زيادة العدد الذري لعناصر الدورة الواحدة بالنسبة للحجم الذرى .
٣- عندما يكون الفرق في السالبية الكهربية بين العنصرين المرتبطين كبيرا نسبيا .
٤- زيادة الحجم الذرى لعناصر إحدى مجموعتي الفئة S بالنسبة للخاصية الفلزية .
٥ - فقد ذرة عنصر فلزي ثلاثة إلكترونات .
٦- اكتساب ذرة عنصر لافلزي ثلاثة إلكترونات .

اذكر مثالًا لكل مما يأتي :

١- أكبر العناصر حجمًا ذريا .
٢- أصغر العناصر حجمًا ذريًا .
٣- مركب تساهمى قطبى .
٤- عنصر شبه فلز .

أسئلة متنوعة :

- لديك ثلاثة عناصر $_{12}Z$ - $_{17}X$ - $_{11}Y$
(أ) ما نوع أيون كل من x , Z ؟
(ب) ما الرمز الدال على أصغر هذه العناصر حجما ذريا ؟

الخواص الكيميائية للعناصر

وجه المقارنه	الفلزات	اللافلزات
مع الاحماض المخففه HCl	تتفاعل بعض الفلزات مع الاحماض المخففة مكونة ملح الحمض و غاز الهيدروجين	لا تتفاعل اللافلزات مع الاحماض
	$Mg + 2HCl \xrightarrow{dil} MgCl_2 + H_2$	$C + HCl \xrightarrow{dil}$ لا يحدث تفاعل
التفاعل مع الاكسجين (الاحتراق)	تتفاعل الفلزات مع الاكسجين مكونة اكاسيد فلزية تعرف بالأكاسيد القاعدية	تتفاعل اللافلزات مع الاكسجين مكونة اكاسيد تعرف بالاكاسيد الحامضية
	$2Mgo + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$	$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$
ذوبان الاكاسيد في الماء	يذوب بعضها في الماء مكونا قلويات	تذوب في الماء مكونة احماض
	$MgO + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2$	$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$
تعريف الاكاسيد	الاكاسيد القاعدية :- هي أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكونة قلويات	الاكاسيد الحامضية : هي أكاسيد لا فلزية تذوب في الماء مكونة احماض

علل لما يأتي :

١- لا تعتبر كل القواعد قلويات ، بينما تعتبر كل القلويات قواعد ؟
- لأن القلويات عبارة عن قواعد ذائبة في الماء ، وليست كل القواعد قابلة للذوبان في الماء .
٢- تعرف بعض الأكاسيد مثل أكسيد الألومنيوم Al_2O_3 بالأكاسيد المترددة ؟
- لأنها تتفاعل مع الأحماض كأكاسيد قاعدية ، وتتفاعل مع القواعد كأكاسيد حامضية ، وفي الحالتين تعطي ملح وماء
٣- اكسيد الحديد II قاعدي وليس قلوي ؟ لأنه أكسيد فلزي لا يذوب في الماء

GPS APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

متسلسلة النشاط الكيميائي

(هي ترتيب الفلزات تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي.)

سلوك الفلزات مع الماء تبعاً لموقعها في المتسلسلة

الفلزات	سلوكها مع الماء
البوتاسيوم K - الصوديوم Na	يتفاعلان مع الماء لحظيا ويتصاعد غاز H_2 الذي يشتعل بفرقعة .
الكالسيوم Ca- الماغنسيوم Mg	يتفاعلان ببطء شديد مع الماء البارد .
الخارصين Zn- الحديد Fe	يتفاعلان مع بخار الماء الساخن فقط في درجات الحرارة المرتفعة
النحاس Cu- الفضة Ag	لا يتفاعلان مع الماء .

الخواص الكيميائية للفلزات واللافلزات

تدريبات الدرس

أكمل العبارات الآتية :

١- فلز .... يتفاعل مع بخار الماء الساخن ، بينما فلز .... لا يتفاعل مع الماء .
٢- .... و .... يتفاعلان ببطء شديد مع الماء البارد .
٣- .... و .... لا يتفاعلان مع الماء .
٤- تسمى أكاسيد اللافلزات أكاسيد .... ، بينما تسمى أكاسيد الفلزات أكاسيد ....
٥- تذوب أكاسيد الفلزات في الماء مكونة .... ، بينما تذوب أكاسيد اللافلزات في الماء مكونة ....
٦- يتفاعل الصوديوم مع الماء ويتصاعد غاز .... الذي يشتعل بفرقعة بفعل حرارة التفاعل .
٧- يعتبر أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد .... ، بينما يعتبر ثاني أكسيد الكربون من الأكاسيد ....
٨- يعتبر أكسيد الصوديوم من الأكاسيد .... ، بينما يعتبر أكسيد الألومنيوم من الأكاسيد ....
٩- تتفاعل الفلزات النشطة مع الأحماض المخففة مكونة .... ويتصاعد غاز ....

- أكمل المعادلات الآتية : -

1- ZN + ... $\xrightarrow{dill}$ $Zncl_2$ + ...
2 - .... + H_2O $\longrightarrow$ $Mg(OH)_2$
3- C + O_2 $\xrightarrow{\Delta}$ ....
4- .... + O_2 $\xrightarrow{\Delta}$ 2MgO
5- Co_2 + H_2O $\longrightarrow$ ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- كل العناصر التالية تتفاعل ، الماء ما عدا ......
(أ) Zn (ب) Ag (ج) Na (د) K
٢- يحل عنصر ....محل هيدروجين الماء من خلال تفاعل لحظي عنيف .
(أ) K (ب) Fe (ج) Ag (د) Cu
٣- تذوب الأكاسيد الفلزية في الماء مكونة .... (أ) أحماضا (ب) قلويات (جـ) أكاسيد (د) أملاحا
٤- يتصاعد غاز ....عند تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .
(أ) N_2 (ب) H_2 (ج) Co_2 (د) O_2
٥- أكسيد الصوديوم من الأكاسيد .... (أ) المترددة (ب) الحامضية (جـ) اللافلزية (د) القاعدية
٦- كل مما يأتي من الأكاسيد الحامضية عدا .... (أ) No_2 (ب) Co_2 (ج) MgO (د) So_3
٧- أي العناصر التالية يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ؟ ....
(أ) S (ب) C (ج) Mg_2O (د) Mg_2O_2
٩- الأكسيد الذي يذوب في الماء ويعطى حمضا هو ....

(أ) Mgo (ب) H_2Co_4 (ج) Na_2O (د) Co_2

١٠- عندما يشتعل الفحم في جو من الأكسجين يتصاعد غاز ..... (أ) SO_2 (ب) Co_3 (ج) Co_2 (د) O_2

١١- تبدأ الدورة الثالثة بعناصر أكاسيدها ....

(أ) قاعدية ثم حامضية ثم مترددة (ب) مترددة ثم حامضية ثم قاعدية

(ج) قاعدية ثم مترددة ثم حامضية (د) حامضية ثم قاعدية ثم مترددة

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكونة محاليل قلوية

٢- أكاسيد لافلزية تذوب في الماء مكونة محاليل حمضية .

٣- نوع من الأكاسيد تتفاعل كأكاسيد قاعدية أو حامضية وفقا لظروف التفاعل

* أكاسيد تتفاعل مع الأحماض كأكاسيد قاعدية وتتفاعل مع القلويات كأكاسيد حامضية وتعطى في الحالتين ملحا وماء .

٤- المركبات الناتجة من ذوبان أكاسيد اللافلزات في الماء .

٥- المركبات الناتجة من ذوبان أكاسيد الفلزات في الماء .

٦- الحمض الناتج من ذوبان ثاني أكسيد الكربون في الماء .

٧- الغاز الناتج عن تفاعل الفلزات النشطة مع الأحماض المخففة .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- يتفاعل البوتاسيوم ببطء شديد مع الماء البارد . (   )

٢- لا تتفاعل الفلزات مع الأحماض . (   )

٣- عنصر الحديد يسبق عنصر الصوديوم في متسلسلة النشاط الكيميائي . (   )

٤- تتفاعل جميع الفلزات مع الماء . (   )

٥- تذوب بعض القلويات في الماء مكونة قواعد . (   )

٦- يتفاعل الكربون مع حمض الهيدروكلوريك المخفف . (   )

٧- يتفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك ويتصاعد غاز الأكسجين . (   )

٨- أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد الحامضية . (   )

٩- تعتبر الأكاسيد اللافلزية أكاسيد حامضية . (   )

١٠- المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات في الماء تزرق صبغة عباد الشمس البنفسجية (   )

GPS APP 2024 التعلم التفاعلي عن بعد

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- يتفاعل النحاس مع الماء ببطء شديدة

٢- عنصر الصوديوم يتفاعل مع بخار الماء الساخن فقط .

٣- تعتبر الأكاسيد اللافلزية أكاسيد مترددة .

٤- أكسيد الصوديوم من الأكاسيد الحامضية .

٥- أكاسيد اللافلزات تسمى الأكاسيد الحامضية ومحاليلها تزرق صبغة عباد الشمس .

٦- المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات تزرق صبغة عباد الشمس البنفسجية .

ما المقصود بكل من ... ؟

١- متسلسلة النشاط الكيميائي . ٢- الأكاسيد القاعدية . ٣- الأكاسيد الحامضية . ٤- الأكاسيد المترددة

علل لما يأتى :

١- لا تعتبر كل القواعد قلويات .

٢- تعرف الأكاسيد اللافلزية بالأكاسيد الحامضية .

٣- يعتبر أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد القاعدية .

٤- يعتبر ثاني أكسيد الكربون من الأكاسيد الحامضية .

٥- يعتبر أكسيد الألومنيوم من الأكاسيد المترددة .

٦- محلول ثاني أكسيد الكربون في الماء يحمر صبغة عباد الشمس البنفسجية .

٧- يستدل على نشاط كل من الكالسيوم والخارصين من تفاعلهما مع الماء .

ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟

١- وضع قطعة نحاس في إناء به ماء . ٢- وضع مسحوق أكسيد الماغنسيوم في الماء .
٣- وضع شريط ماغنسيوم في أنبوبة بها حمض هيدروكلوريك مخفف .
٤- احتراق شريط ماغنسيوم مشتعل في أنبوبة بها أكسجين .
٥- احتراق قطعة من الفحم في جو من الأكسجين . ٦- إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء .
٧- وضع قطعة من الفحم في أنبوبة بها حمض هيدروكلوريك مخفف .
٨ - إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس إلى مخبار يحتوى على غاز ناتج عن احتراق قطعة من الفحم .

اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات الآتية :

١- تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف . ٢- ثاني أكسيد الكربون مع الماء .
٣- تفاعل الماغنسيوم مع أكسجين الهواء الجوى . ٤- ذوبان أكسيد الماغنسيوم في الماء .
٥- تفاعل الكربون مع أكسجين الهواء الجوي (فحم مشتعل في جو من الأكسجين) .

اذكر مثالًا لكل مما يأتى :

١- عنصر فلزي يتفاعل مع الماء لحظيًا . ٢- عنصر فلزي يتفاعل مع بخار الماء الساخن فقط .
٣- فلز لا يتفاعل مع الماء . ٤- أكسيد متردد . ٥- أكسيد حامضى . ٦- أكسيد قاعدي .

كيف تميز بين كل من ... ؟

١- أكسيد الصوديوم وثاني أكسيد الكربون باستخدام صبغة عباد الشمس البنفسجية .
٢- الماغنسيوم والفضة باستخدام الماء . ٣- البوتاسيوم والحديد باستخدام الماء .
٤- الماغنسيوم والكربون باستخدام حمض الهيدروكلوريك المخفف .

أسئلة متنوعة

عنصر لافلزى X تدور إلكتروناته في مستويين للطاقة ، وعندما يتفاعل مع الأكسجين يكون أكسيدا صيغته XO_2
(١) احسب العدد الذرى للعنصر . (ب) ما نوع هذا الأكسيد ؟ مع التفسير .
(جـ) ماذا يحدث عند إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى محلول هذا الأكسيد ؟
٢ - وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة كيف يمكن الحصول على :
(أ) هيدروكسيد ماغنسيوم من عنصر الماغنسيوم . (ب) حمض الكربونيك من عنصر الكربون

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد
2024

الدرس الثالث | المجموعات الرئيسية بالجدول الدوري

أولا : – مجموعة فلزات الأقلاء (1A)

1A
$_{3}Li$
$_{11}Na$
$_{19}K$
$_{37}Rb$
$_{55}Cs$
$_{87}Fr$

- فلزات صلبة لها بريق معدني ومعظمها منخفض الكثافة .
- عناصر أحادية التكافؤ .
- عناصر نشطة جداً كيميائياً ، لذلك تحفظ تحت سطح الكيروسين أو زيت البرافين
- يزداد النشاط الكيميائي لفلزات الأقلاء بزيادة أعدادها الذرية كلما اتجهنا من أعلى لأسفل .

- علل لما يأتى :

١- فلزات الأقلاء أحادية التكافؤ ؟ بسبب احتواء أغلفة تكافؤها على الكترون واحد فقط تفقده أثناء التفاعل الكيميائي وتتحول إلى أيون موجب يحمل شحنة واحدة موجبة .
٢- تحفظ عناصر الاقلاء تحت سطح الكيروسين ؟ لمنع تفاعلها مع أكسجين الهواءالرطب لأنها عناصر نشطة كيميائيا .
٤- لايحفظ الليثيوم Li تحت الكيروسين، ويحفظ في زيت البرافين؟
لأن كثافة الليثيوم أقل من كثافة الكيروسين وبالتالي يطفو علي سطحه ويشتعل في الحال .



٣- تسمى عناصر الأقلاء بهذا الاسم ؟ - لأنها تتفاعل مع الماء مكونة محاليل قلوية

$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow$

صوديوم ماء هيدروكسيد صوديوم محلول قلوي هيدروجين

٥- يزداد النشاط الكيميائي لفلزات الأقلاء والأقلاء الأرضية من أعلى المجموعة لأسفلها ؟

- بسبب زيادة وكبر الحجم الذري للعناصر ، وبالتالي سهولة فقد الكترونات التكافؤ

٦-لاتطفأ حرائق الصوديوم او البوتاسيوم بالماء؟

لانها عناصر تتفاعل مع الماء بشدة ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعه.

$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow$

صوديوم ماء هيدروكسيد صوديوم هيدروجين

تدريبات الدرس

مجموعة الأقلاء

أكمل العبارات الآتية :

١- من فلزات الأقلاء التي تطفو فوق سطح الماء .... بينما .... من فلزات الأقلاء التي تغوص في الماء .

٢- جميع عناصر المجموعة 1A.......... التوصيل للحرارة والكهرباء .

٣- يحفظ .... تحت سطح زيت البرافين ولا يحفظ تحت سطح الكيروسين .

٤ - تنتمى عناصر الأقلاء إلى الفئة ....

٥- عناصر الأقلاء .... التكافؤ وتكون أيونات .... الشحنة .

٦- أقل عناصر الأقلاء صفة فلزية .... ، بينما أكثرها صفة فلزية ....

٧- يحفظ الصوديوم تحت سطح .... حتى لا يتفاعل مع ....

٨- يطفو الصوديوم فوق .... لأنه أقل منه في الكثافة ، بينما يغوص في .... أو ....

٩- بزيادة العدد الذرى لعناصر المجموعة 1A.......... يزداد النشاط الكيميائي .

أكمل المعادلات الآتية :

1- $Na + 2H_2O \longrightarrow$ .... + ...

2- K + ... $\longrightarrow$ $2KOH + H_2$

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- تعرف عناصر المجموعة الأولى 1Aباسم ....

(أ) الهالوجينات (ب) الأقلاء الأرضية (جـ) الصفرية (د) الأقلاء

٢- بعض عناصر فلزات الأقلاء نغوص في الماء ؛ لأن كثافتها .... كثافة الماء .

(أ) تساوى (ب) أكبر من (جـ) أقل من (د) لا توجد إجابة صحيحة

٣- فلزات الأقلاء ....التكافؤ (أ) أحادية (ب) ثنائية (جـ) ثلاثية (د) رباعية

٤- كل مما يأتي من خصائص فلزات الأقلاء عدا أنها

(أ) جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء (ب) أحادية التكافؤ (جـ) معظمها منخفض الكثافة (د) لا تتفاعل مع اللافلزات

٥- أنشط عناصر مجموعة الأقلاء ...... (أ) الصوديوم (ب) البوتاسيوم (ج) السيزيوم (د) الماغنسيوم

٦-أحد عناصر مجموعة الأقلاء يقع في الدورة الثالثة يكون عدده الذرى ... (أ) ٣ (ب) ١١ (ج) ٩ (د) ١٩

٧-العنصر الذي يعطى أيون M^+ ينتمي إلى مجموعة ....

(ا) العناصر الانتقالية (ب) الأقلاء (جـ) الهالوجينات (د) الغازات الخاملة

٨ – النشاط الكيميائي لعنصر البوتاسيوم $_{19}K$ .... النشاط الكيميائي لعنصر الصوديوم $_{11}Na$

(أ) أقل من (ب) أكبر من (جـ) يساوى (د) يعادل

٩- يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء . (أ) H_2 (ب) N_2 (ج) O_2 (د) Co_2

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١-أنشط الفلزات في الجدول الدوري
٢-أحد منتجات البترول يحفظ تحت سطحه عنصر الصوديوم .
٣-عنصر يحفظ تحت سطح زيت البرافين ولا يحفظ تحت الكيروسين .
٤-المحاليل الناتجة عن ذوبان الأقلاء في الماء .
٥- فلزات أحادية التكافؤ تقع في أقصى يسار الجدول الدوري الحديث .
٦- مجموعة رأسية في الجدول الدوري الحديث تضم أنشط الفلزات .
٧- مجموعة الفلزات التي تتفاعل بشدة مع الماء مكونة محاليل قلوية .
٨-الغاز المتصاعد عند تفاعل عناصر المجموعة ١A مع الماء

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- يعتبر الليثيوم أنشط فلزات المجموعة ١A . ( )
٢- فلزات الأقلاء أحادية التكافؤ . ( )
٣- كثافة السيزيوم أقل من الصوديوم ( )
٤- يزداد النشاط الكيميائي لفلزات المجموعة ١A بزيادة أحجامها الذرية . ( )
٤- يكون عنصر الروبيديوم الأيون Rb+2 أثناء التفاعل الكيميائي . ( )
٥- تبدأ كل دورة من دورات الجدول الدوري الحديث بعنصر من الأقلاء . ( )

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- تسمى المجموعة ١A باسم الغازات الخاملة .
٢- يحفظ الصوديوم تحت سطح الماء .
٣- عناصر الأقلاء فلزات ثلاثية التكافؤ .
٤- كثافة البوتاسيوم تساوى كثافة الروبيديوم .
٥-عند تفاعل الصوديوم مع الماء يتصاعد غاز النيتروجين .
٦- يبدأ ظهور عناصر الأقلاء من الدورة الثالثة في الجدول الدوري الحديث .

علل لما يأتي :

١- فلزات الأقلاء أحادية التكافؤ .
٢-لا تطفأ حرائق الصوديوم بالماء
٣-عنصرا السيزيوم والروبيديوم يغوصان في الماء .
٤- يحفظ الصوديوم تحت سطح الكيروسين
٥- تسمى فلزات المجموعة ١A بالأقلاء .
٦-الصوديوم $_{11}Na$ من عناصر الأقلاء .
٧- تحفظ معظم عناصر الأقلاء تحت سطح الكيروسين في المعمل
٨- يزداد النشاط الكيميائي لفلزات الأقلاء بزيادة أعدادها الذرية .
٩- السيزيوم أنشط فلزات الأقلاء والجدول الدوري بشكل عام .
١٠- لا يحفظ الليثيوم تحت سطح الكيروسين ويحفظ تحت سطح زيت البرافين .
١١– تفاعل البوتاسيوم مع الماء أكثر شدة من تفاعل الصوديوم مع الماء .

ماذا يحدث فى الحالات الآتية ؟ مع كتابة المعادلات إن أمكن .

١- وضع قطعة ليثيوم في إناء به كيروسين .
٢- وضع قطعة بوتاسيوم في إناء به زيت برافين .
٣- ترك قطعة من الصوديوم معرضة للهواء الرطب .
٤– وضع قطعة من الصوديوم في الماء .
٥- وضع قطعة من البوتاسيوم في الماء ثم إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول المتكون .

وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كلا من :

١- تفاعل البوتاسيوم مع الماء .
٢- تفاعل الصوديوم مع الماء

استخرج الكلمة غير المناسبة ، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :

١- الليثيوم – الصوديوم – البوتاسيوم – الراديوم .
٢- الليثيوم – السيزيوم – الصوديوم – البوتاسيوم .

GPS-APP
تطبيق التعليم التفاعلي عن بعد
2024

أسئلة متنوعة

عنصر من الاقلاء M يقع في الدورة الثالثة من الجدول الدوري يتفاعل مع الماء مكونا مركبا صيغته MOH وتصاعد غاز عديم اللون ، حدد : (أ) العدد الذرى للعنصر . (ب) تكافؤ العنصر .
(جـ) الفئة التي ينتمي إليها . (د) اسم الغاز الناتج . (هـ) نوع أكسيد العنصر .

ثانياً : - مجموعة الهالوجينات (7A)

7A	
$_{9}F$	غاز
$_{17}Cl$	غاز
$_{35}Br$	سائل
$_{53}I$	صلب
$_{85}At$	يحضر صناعياً

- لا فلزات تتدرج حالتها الفيزيائية من الغازية (الفلور F - الكلور Cl) إلى السائلة (البروم Br) إلى الصلبة (اليود i)
- عناصر أحادية التكافؤ
- عناصر نشطة كيميائياً ، لذلك لا توجد في الطبيعة في صورة منفردة ، بل في صورة مركبات كيميائية .
- عناصر جزيئاتها ثنائية الذرة (Br_2 - Cl_2 - F_2 – I_2)
- تتفاعل مع الفلزات مكونة أملاح .

$$2K + Br_2 \longrightarrow 2KBr$$
البوتاسيوم + البروم ← ملح بروميد البوتاسيوم

$$2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$$
الصوديوم + الكلور ← ملح كلوريد الصوديوم

- يحل كل عنصر من الهالوجينات محل العنصر الذي يليه في محاليل أملاحها علل :لأنه أكثر نشاطاً منه

$$Cl_2 + 2KBr \longrightarrow 2KCl + Br_2$$
الكلور + بروميد البوتاسيوم ← كلوريد البوتاسيوم + البروم

$$Br_2 + 2KI \longrightarrow 2KBr + I_2$$
البروم + يوديد البوتاسيوم ← بروميد البوتاسيوم + اليود

2024 GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

- علل لما يأتي :

١- تسمية عناصر المجموعة ٧A باسم الهالوجينات ؟
- لأنها تتفاعل مع الفلزات الأخرى وتكون أملاح ، وكلمة هالوجين تعني باللغة العربية مكون الملح، وكلمة هالوجين تعني باللغة العربية مكون الملح

٢- عناصر الهالوجينات أحادية التكافؤ بالرغم من أنها لا فلزات ؟
- بسبب احتواء أغلفة تكافؤها على ٧ الكترونات وبالتالي تميل لاكتساب الكترون واحد أثناء التفاعل الكيميائي وتتحول إلى أيونات سالبة يحمل كلاً منها شحنة واحدة سالبة .

٣- لا تتواجد عناصر الهالوجينات في الطبيعة في صورة ذرات منفردة بل مركبات ؟
- لأنها عناصر نشطة كيميائياً ٤

٤- يقل نشاط عناصر الهالوجينات كلما اتجهنا لأسفل في المجموعة ١٧ ؟
- بسبب صغر قيم السالبية الكهربية لعناصرها بزيادة العدد الذري في المجموعة

خواص بعض العناصر واستخداماتها

- علل لما يأتي :

١- يستخدم الصوديوم Na السائل في قلب المفاعل النووي ؟
- لأنه فلز جيد التوصيل للحرارة ، حيث يقوم بنقل الحرارة من قلب المفاعل إلى خارجه لاستخدامها في الحصول على الطاقة البخارية اللازمة لتوليد الكهرباء .

٢- يستخدم الكوبلت 60) Co) المشع في حفظ الأغذية ؟
- لأن أشعة جاما التي تصدر عنه تمنع تكاثر خلايا الجراثيم دون أن تؤثر على صحة الإنسان .
٣- يستخدم السيليكون Si في صناعة الشرائح المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر ؟
- لأنه من أشباه الموصلات التي يتوقف توصيلها للكهرباء على درجة حرارتها
٤- يستخدم النيتروجين N المسال في حفظ قرنية العين ؟
- لانخفاض درجة غليانه إلى -١٩٦°م

تدريبات الدرس

مجموعة الهالوجينات واستخدامات العناصر

أكمل العبارات الاتية

١- تسمى عناصر المجموعة 1A باسم .... بينما تسمى عناصر المجموعة 7A باسم ....
٢- من أمثلة الهالوجينات الغازية .... و .... بينما الهالوجين السائل هو ....
٣- .... عنصر هالوجيني صلب يوجد في الطبيعة بينما .... عنصر هالوجيني يحضر صناعيا .
٤- يستخدم عنصر .... في صناعة الشرائح الإلكترونية .
٥- يستخدم عنصر .... في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووى إلى خارجه .
٦- تنتمى عناصر الأقلاء إلى الفئة .... ، بينما تنتمى عناصر الهالوجينات إلى الفئة ....
٧- عناصر الهالوجينات .... التكافؤ وتكون أيونات ....أثناء التفاعل الكيميائي .
٨- يصدر عن عنصر الكوبلت ٦٠ المشع أشعة .... التي تستخدم في ....
٩- يستخدم عنصر .... لحفظ قرنية العين لانخفاض ....
١٠- يحل الكلور محل .... و .... في محاليل أملاحه .
١١- الحجم الذرى لعنصر هالوجيني في الدورة الثالثة .... الحجم الذري لعنصر من الأقلاء يقع في نفس الدورة .

أكمل المعادلات الآتيه

$2K + Br_2 \longrightarrow$ ....
$2Na +$ .... $\longrightarrow$ .... + $2NaCl$
$Cl_2 + 2KBr \longrightarrow$ .... + ...
$I_2 + 2KBr \longrightarrow$ ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- يحتوى مستوى الطاقة الخارجي لعناصر الهالوجينات على .... إلكترونات [٨ / ٧ / ١ / ٢]
٢- يعتبر .... من الهالوجينات (أ) الكلور (ب) الصوديوم (جـ) الكالسيوم (د) الهيليوم
٣- كل مما يأتي يوجد في الطبيعة ما عدا .... (أ) الإستاتين (ب) الكلور (جـ) اليود (د) البروم
٤- درجة الغليان للنيتروجين المسال .... (أ) ١٩٦°م (ب) - ٩٦ °م (ج) -١٩٦°م (د) صفر°م
٥- تستخدم شرائح السيليكون في عمل الأجهزة الإلكترونية ؛ لأنه من المواد .... الكهرباء .
(أ) العازلة (ب) الموصلة (ج) شبه الموصلة (د) عديمة التوصيل
٦- صيغة جزىء البروم في الطبيعة .... (أ) Br (ب) Br_2 (ج) Br^- (د) ٢Br
٧- يحل .... في محاليل أملاحه .
(أ) الكلور محل البروم (ب) البروم محل الفلور (جـ) اليود محل الفلور (د) اليود محل الكلور
٨- إذا كان مستوى الطاقة الأخير لذرة عنصر من الهالوجينات هو L فإن عدده الذرى يكون ....
(أ) ٧ (ب) ٩ (جـ) ١١ (د) ١٧
٩- عندما يتحد عنصر X من المجموعة 1A مع العنصر Y من المجموعة 7A ينتج مركب نوعه ....
(أ) أكسيد فلز (ب) حمض (جـ) قلوى (د) ملح

GPS-APP
2024

اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم اكتب العبارة كاملة :

(أ)	(ب)
١- الصوديوم السائل	(أ) يستخدم لحفظ قرنية العين .
٢ - النيتروجين المسال	(ب) يستخدم في صناعة الشرائح المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية .
٣ - السيليكون	(ج) يستخدم في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووى إلى الخارج .
٤- الكوبلت المشع	(د) يستخدم في حفظ الأغذية .

اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية :

١- هالوجين يوجد في الحالة السائلة .
٢- عنصر هالوجيني صلب
٣- العنصر الهالوجيني الوحيد الذي لا يوجد في الطبيعة .
٤- فلز انتقالي يستخدم في حفظ الأغذية
٥- لا فلز سائل يستخدم في حفظ قرنية العين .
٦- الفئة التي تنتمي إليها عناصر الهالوجينات .
٧- عناصر لافلزية أحادية التكافؤ نشطة كيميائيا توجد في صورة جزيئات ثنائية الذرة .
٨- فلز في الحالة السائلة يستخدم في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووى إلى خارجه .
٩- شبه فلزيستخدم في صناعة الشرائح الإلكترونية في أجهزة الكمبيوتر .
١٠- مجموعة العناصر التي تتفاعل مع الفلزات مكونة أملاحا .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- يستخدم الهيدروجين المسال في حفظ قرنية العين . ( )
٢- يستخدم السيليكون المشع في حفظ الأغذية . ( )
٣- تقع الهالوجينات في الفئة P ، وهي فلزات أحادية التكافؤ . ( )
٤- تتفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة قلويات . ( )
٥ - يستخدم الصوديوم في الحالة الصلبة في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي إلى خارجه ( )
٦- يحل البروم محل اليود في محلول يوديد البوتاسيوم . ( )
٧- عنصرهالوجيني مستوى طاقته الأخير N أكبر حجما ذريا من العنصر الهالوجيني الذي مستوى طاقته الأخير M ( )

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- الهالوجينات تقع في يمين الجدول الدوري الحديث وهي تنتمي إلى عناصر الفئة d .
٢- الفلور هو الهالوجين السائل الوحيد .
٣- يستخدم الصوديوم المسال في حفظ قرنية العين .
٤- يستخدم الكوبلت ٦٠ المشع في صناعة شرائح الحاسب
٧- تتكون جزيئات عناصر المجموعة 7A من ثلاث ذرات .
٥ - يستخدم النيتروجين المسال في حفظ الأغذية .
٦- تتفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة قلويات .

علل لما يأتي :

١- تسمى عناصر المجموعة A٧ في الجدول الدوري بالهالوجينات .
٢- عناصرالهالوجينات أحادية التكافؤ .
٣- لا توجد عناصر الهالوجينات في صورة منفردة في الطبيعة .
٤- جزيئات عناصر الهالوجينات ثنائية الذرة .
٥- يستخدم الكوبلت ٦٠ في حفظ الأغذية .
٦- يستخدم النيتروجين المسال في حفظ قرنية العين .
٧- استخدام شرائح السيليكون في أجهزة الكمبيوتر .
٨- يستخدم الصوديوم السائل في المفاعلات النووية .
٩- لا يحل البروم محل الكلور في محلول كلوريد الصوديوم
١٠- يحل الكلور محل اليود في محلول يوديد البوتاسيوم .

ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟ مع كتابة المعادلات إن أمكن .

١- إمرار غاز الكلور في محلول بروميد البوتاسيوم .
٢- إضافة البروم إلى محلول يوديد البوتاسيوم .
٣- إضافة اليود إلى محلول بروميد الصوديوم .

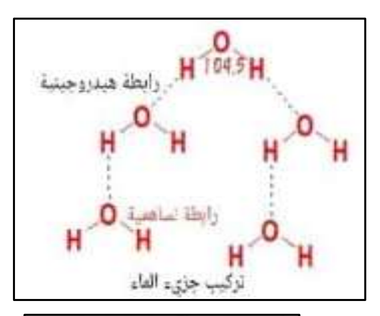
GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كلًا من :

١- تفاعل البوتاسيوم مع البروم . ٢- تفاعل الكلور مع بروميد البوتاسيوم .
٣- تفاعل البروم مع يوديد الصوديوم .

اذكر استخداما (أهمية) واحدا لكل من :

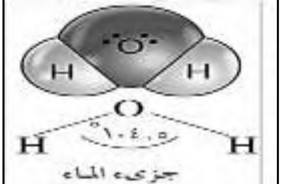
١- الصوديوم السائل . ٢- الكوبلت ٦٠ . ٣- السيليكون . ٤- النيتروجين المسال .



الدرس الرابع / المـــــــاء

علل / لا يستطيع أي كائن حي أن يعيش بدون الماء ؟
- لأن الماء هو الوسط الذي تتم فيه جميع العمليات الحيوية داخل الجسم .

تركيب الماء



- يتكون جزئ الماء من ارتباط ذرة أكسجين ، مع ذرتي هيدروجين H_2
- ترتبط ذرة O مع ذرتي H برابطتين تساهميتين الزاوية بينهما ١٠٤,٥ °

لاحظ جيداً الرابطة بين جزيئات الماء هيدروجينية وبين الذرات تساهمية

الرابطة الهيدروجينية :

» هي نوع من التجاذب الإلكتروستاتيكي الضعيف ينشأ بين جزيئات بعض المركبات القطبية كالماء

علل / وجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء ؟
- بسبب كبر قيمة السالبية الكهربية للأكسجين مقارنة بالهيدروجين .
- بالرغم من أن الرابطة الهيدروجينية أضعف من التساهمية إلا أنها مسئولة عن شذوذ خواص الماء .

تدريبات الدرس — **تركيب الماء**

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

أكمل العبارات الآتية :

١- يستخدم الماء عالميا في مجالات .... و .... و ....
٢- يتكون جزىء الماء من ارتباط ذرة .... مع ذرتي ....
٣- يوجد بين ذرات الماء روابط .... ، بينما يوجد بين جزيئات الماء روابط ....
٤- قيمة الزاوية بين الرابطتين التساهميتين في جزىء الماء ....
٥- في جزيء الماء الرابطة .... أضعف من الرابطة .... ولكنها المسئولة عن شذوذ خواص الماء .

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- يوجد الماء في درجات الحرارة العادية في الحالة ....
(أ) الصلبة فقط (ب) الغازية فقط (جـ) السائلة فقط (د) جميع ما سبق
٢- يوجد بين جزيئات الماء روابط .... (أ) هيدروجينية (ب) تساهمية (جـ) فلزية (د) أيونية
٣- مقدار الزاوية بين الرابطتين التساهميتين الأحاديتين في جزىء الماء ....
(أ) ١٠٤.٥° (ب) ١٤٠,٥ ° (ج) ١٠٠ ° (د) ١٠٥.٤°
٤- الروابط الهيدروجينية الموجودة بين جزيئات الماء .... نفس الجزيئات .
(أ) أضعف من (ب) أقوى من (جـ) متساوية (د) لا توجد إجابة صحيحة .

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- نوع من التجاذب الإلكتروستاتيكي الضعيف ينشأ بين جزيئات بعض المركبات القطبية .
٢- جزىء يتكون من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين .
٣- نوع من الروابط ينشأ بين ذرة الأكسجين وذرتي الهيدروجين في جزيء الماء
٤- رابطة كيميائية تنشأ بين جزيئات الماء وبعضها البعض
٥- نوع من الروابط مسئول عن شذوذ خواص الماء .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- تنشأ الرابطة الهيدروجينية بين جزيئات المركبات الأيونية ( )
٢- يرجع شذوذ خواص الماء لوجود روابط تساهمية بين جزيئات الماء ، ( )
٣- يتكون جزىء الماء من ثلاث ذرات . ( )

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- يتكون جزىء الماء من ارتباط ذرة هيدروجين وذرتى أكسجين
٢- توجد رابطة تساهمية بين جزيئات الماء .
٣- قيمة الزاوية بين الرابطتين التساهميتين في جزىء الماء تساوى ١٠٥,٤ °
٤- الرابطة التساهمية بين جزيئات الماء هي المسئولة عن شذوذ خواص الماء .

ما المقصود بـ ... ؟

- الرابطة الهيدروجينية

اذكر أهمية كل من :

- الروابط الهيدروجينية الموجودة بين جزيئات الماء .

علل لما يأتي :

١- وجود روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء
٢- شذوذ خواص الماء .

اذكر الرقم الدال على كل من :

١- عدد الروابط التساهمية في جزيء الماء .
٢- مقدار الزاوية بين الرابطتين التساهميتين في جزيء الماء .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد
2024

الخواص الفيزيائية للماء

(١) يتواجد في حالات المادة الثلاثة في نفس درجة الحرارة

- الصلبة (الجليد في القطبين) - السائلة (المسطحات المائية)
- الغازية (بخار الماء)

(٢) الماء مذيب قطبي جيد

علل لما ياتي:
١- الماء مذيب قطبي جيد ؟
- لأن له القدرة على إذابة معظم المركبات الأيونية وبعض المركبات التساهمية مثل السكر .
٢- يذوب السكر في الماء بالرغم من أنه مركب تساهمي ؟ - لأن السكر يستطيع تكوين روابط هيدروجينية مع الماء.
٣- لا يذوب زيت الطعام في الماء ؟ - لأنه مركب تساهمي لا يستطيع تكوين روابط هيدروجينية مع الماء .

(٣) ارتفاع درجتي غليانه وتجمده

- يتجمد الماء عند درجة حرارة صفر ويغلي عند درجة حرارة ١٠٠ °م
علل / ارتفاع درجتي غليان وتجمد الماء ؟ بسبب وجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء

(٤) انخفاض كثافته عند التجمد


بللورة ثلج سداسية الشكل

- أقل قيمة لكثافة الماء عند درجة حرارة صفر " وأكبر قيمة عند درجة حرارة ٤°م

علل لما يأتي :

١- يطفو الثلج على سطح الماء ؟ - لأن كثافة الثلج الصلب أقل من كثافة الماء السائل .

٢- انخفاض كثافة الماء عند تجمده ؟

بسبب زيادة حجمه نتيجة تجمع جزيئات الماء مكونه بللورات ثلج سداسية الشكل بينها فراغات

٣- انفجار زجاجة الماء الموضوعة في فريزر الثلاجة ؟ - بسبب زيادة حجم الماء عند تجمده

٤- تستطيع بعض الكائنات الحية المائية أن تعيش في المناطق الباردة ؟

- بسبب وجود طبقة من الجليد على سطح الماء تحمي المياه العميقة من التجمد

س : - أيهما أكبر حجماً ؟ ولماذا ؟ كتلتان متساويتان من الماء النقي إحداهما عند درجة حرارة ١٢ °م والأخرى عند ٢ °م؟

- حجم الماء عند درجة ٢° م > حجم الماء عند درجة ١٢° م .

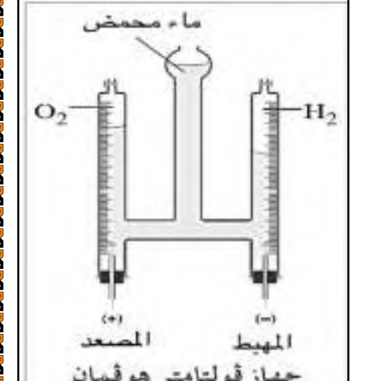
- لأن عند انخفاض درجة حرارة الماء عن ٤° م تقل كثافته بسبب زيادة حجمه .

الخواص الكيميائية للماء

(١) متعادل التأثير على ورقتي عباد الشمس

- علل / الماء النقي متعادل التأثير على ورقتي عباد الشمس ؟

- لأنه يعطي عند تأينه أعداداً متساوية من أيونات الهيدروجين الموجبة H^+ المسئولة عن الخواص الحمضية ، وأيونات الهيدروكسيد السالبة OH المسئولة عن الخواص القاعدية .



جهاز فولتامتر هوفمان

علل / بقاء المحاليل المائية الموجودة في خلايا أجسام الكائنات الحية ؟

- لأن الماء مقاوم للانحلال بالحرارة إلى عنصريه الأكسجين والهيدروجين .

التحليل الكهربي للماء

- يستخدم جهاز فولتامترهوفمان في تحليل الماء كهربياً .

- يسمى القطب الموجب (+) المصعد بينما يسمي القطب السالب (-) المهبط .

- يتصاعد غاز الأكسجين فوق المصعد (+) والذي يزيد اشتعال الشظية المتقدة .

- يتصاعد غاز الهيدروجين فوق المهبط (–) والذي يشتعل بفرقعة .

- حجم الغاز المتصاعد فوق المهبط ضعف حجم الغاز المتصاعد فوق المصعد .

- إذا كان حجم الغاز المتكون فوق المصعد ٦ سم³ فإن حجم الغاز المتكون عند المهبط ١٢ سم³ .



$$2H_2O \xrightarrow[\text{كهربي}]{\text{تحليل}} 2H_2\uparrow + O_2\uparrow$$

ماء — هيدروجين — أكسجين

٢ : ١

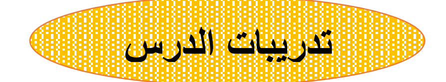
-علل لما يأتي:

١- إضافة قطرات من حمض الكبريتيك المخفف إلى الماء النقي في جهاز فولتامترهوفمان ؟

- لأن الماء النقي ردئ التوصيل للتيار الكهربي .

٢- الماء النقي ردئ التوصيل للتيار الكهربي ؟ - لأنه ضعيف التأين





خواص الماء

أكمل العبارات الآتية :

١- من خواص الماء الفيزيائية انخفاض .... عند التجمد وارتفاع درجتي .... وتجمده .
٢- درجة غليان الماء .... ودرجة تجمده ....
٣- يعتبر .... من المركبات الأيونية التي تذوب في الماء بينما .... من المركبات التساهمية التي تذوب في الماء .
٤- الماء النقي .... التأثير على ورقتي عباد الشمس الزرقاء والحمراء .
٥- يستخدم جهاز .... في تحليل الماء باستخدام الطاقة ....
٦- حجم غاز الهيدروجين المتصاعد من التحليل الكهربي للماء إلى غاز الأكسجين بنسبة .... إلي ....
٧- عندما تقل درجة حرارة الماء عن ٤° .... كثافته و .... حجمه .
٨- هناك مركبات تساهمية لا تذوب في الماء مثل .... حيث إنها لا تكون روابط .... مع الماء .
٩- بلورات الثلج تكون .... الشكل وكثافتها .... كثافة الماء .
١٠- تصل كثافة الماء لأقصى قيمة لها عند درجة حرارة ....° م ، وتصل لأقل قيمة لها عند درجة حرارة .....° م
١١- في عملية التحليل الكهربي للماء يتصاعد غاز ....عند المهبط ، بينما يتصاعد غاز ....عند المصعد .

H_2O ⟶ (تحليل كهربي) .... + ...

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- كل مما يأتي من المواد التي تذوب في الماء ما عدا ....
(أ) ملح الطعام (ب) زيت الطعام (جـ) سكر المائدة (د) أكسيد الماغنسيوم
٢- بلورة الثلج .... الشكل (أ) سداسية (ب) رباعية (ج) خماسية (د) ثمانية
٣- الماء النقي له تأثير ....على ورقتي عباد الشمس . (أ) قلوى (ب) متعادل (ج) حمضى (د) متردد
٤- يغلى الماء النقي عند درجة حرارة ...... ° م (أ) صفر (ب) ١٠٠ (ج) ٢٠٠ (د) ١٥٠
٥ - يستخدم جهاز .... في التحليل الكهربي للماء .
(أ) الألتميتر (ب) الأنيرويد (جـ) البارومتر (د) فولتامترهوفمان
٦- عندما ينحل الماء كهربيا فإن النسبة بين حجم غاز الأكسجين وحجم غاز الهيدروجين
(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ١ (ج) ٣ : ١ (د) ١ : ٢
٧ - حجم كتلة من الماء عند ٣٠° .... حجم نفس الكتلة عند صفر° م
(أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) يساوى (د) لا توجد إجابة صحيحة
٨- كثافة الماء في الحالة الصلبة ....كثافة الماء في الحالة السائلة .
(أ) ضعف (ب) تساوى (جـ) أكبر من (د) أقل من
٩- كل مما يأتي من خصائص الماء النقي ، عدا أنه ....
(أ) متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس (ب) مركب قطبى
(جـ) يزداد حجمه عند التجمد (د) ينحل بالحرارة إلى عنصريه
١٠- عند إمرار تيار كهربي في ماء محمض بحمض كبريتيك يتصاعد غاز .... عند المصعد .
(أ) N_2 (ب) O_2 (ج) H_2O (د) H_2
١١- في التحليل الكهربي للماء إذا كان حجم الغاز الذي يشتعل بفرقعة ٢٠ سم ٣ فيكون حجم الغاز الآخر .... سم٣ .
(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٢٠ (د) ٤٠
١٢- سائل يغلى عند ١٠٠° م ، فما الخاصية الأخرى التي تؤكد أنه ماء نقى ؟
(أ) يذيب سكر الطعام . (ب) انخفاض كثافته عند التجمد
(جـ) متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس (د) يتبخر عند تسخينه

GPS-APP تطبيق التعليم التفاعلي عن بعد

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- الغاز الذي يتصاعد عند المهبط أثناء التحليل الكهربي للماء . ٢- جهاز يستخدم في عملية التحليل الكهربي للماء .
٣- الغاز الذي يتصاعد بكمية أكبر عند التحليل الكهربي للماء .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- الماء مذيب قطبي جيد لمعظم المركبات الأيونية . ( )
٢- يغلى الماء النقي عند ١٠٠ °م ويتجمد عند ٤ °م . ( )
٣- الماء النقى لا يؤثر على ورقتي عباد الشمس . ( )
٤- يستخدم جهاز فولتامترهوفمان في تنقية الماء من التلوث . ( )
٥- يبدأ تجمع جزيئات الماء في شكل بلورات ثلج سداسية عندما تنخفض درجة الحرارة عن صفر° م مكونة بلورة . ( )
٦- يمكن تحليل الماء إلى عنصريه برفع درجة الحرارة . ( )

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- تتجمع جزيئات الماء على شكل بلورات ثلاثية الشكل كبيرة الحجم بينها فراغات .
٢- يتصاعد غاز الهيدروجين فوق المصعد عند التحليل الكهربي للماء
٣- الماء مذيب عضوى جيد . ٤- الماء النقى حمضى التأثير على ورقتي عباد الشمس .
٥- حجم غاز الأكسجين الناتج عن التحليل الكهربي للماء ضعف حجم غاز الهيدروجين
٦- النسبة بين كثافة الماء عند ٤ ° م وكثافته عند التجمد تساوى واحدا صحيحا .

علل لما يأتي :

١- ذوبان ملح الطعام في الماء ٢- لا يذوب زيت الطعام في الماء .
٣- ارتفاع درجتي غليان الماء وتجمده . ٤- انخفاض كثافة الماء عند تجمده .
٥- عندما يتجمد الماء يزداد حجمه . ٦- لا يؤثر الماء النقي على صبغة عباد الشمس .
٧- يطفو الثلج فوق الماء . ٨- انفجار مواسير المياه أحيانا في المناطق الباردة شتاء .
٩- ذوبان السكر في الماء بالرغم من أنه من المركبات التساهمية .
١٠- تستطيع الكائنات المائية أن تعيش في المناطق القطبية الباردة .
١١- إضافة قطرات من حمض الكبريتيك إلى الماء النقي عند تحليله كهربيا .
١٢- ازدياد توهج شظية مشتعلة عند تقريبها من المصعد في فولتامتر هوفمان.

ماذا يحدث في الحالات الآتية ... ؟

١- وضع زجاجة مياه مغلقة وممتلئة لحافتها في الفريزر لفترة . ٢- انخفاض درجة حرارة الماء عن ٤ °م .
٣- تحليل الماء كهربيا ، مع كتابة المعادلة ٤- مرور تيار كهربي خلال ماء محمض داخل جهازفولتامترهوفمان.

اذكر أهمية كل من :

١- فولتامتر هوفمان . ٢- انخفاض كثافة الماء عند تجمده . ٣- الروابط الهيدروجينية في الماء

اذكر الرقم الدال على كل من :

١- درجة تجمد الماء النقي . ٢- درجة غليان الماء النقي .





« إضافة أي مادة إلى المياه تغير خواصها ، بصورة تؤثر على صحة وحياة الكائنات الحية »

انواع ملوثات المياه

ملوثات طبيعيه	ملوثات صناعيه
مصدرها ظواهر طبيعه مثل : - انفجار البراكين - البرق - موت الكائنات الحيه	مصدرها انشطه الانسان مثل : - استخدام المبيدات الكيميائه و الاسمده الزرعيه - القاء مياه الصرف ومخلفات المصانع وتسريب زيت البترول - حرق الفحم والبترول وتكون الامطار الحمضيه

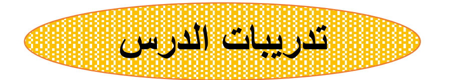
انواع تلوث المياه

نوع تلوث	المنشأ	الاضرار
تلوث بيولوجي	ينشأ من اختلاط فضلات الانسان و الحيوان بالمياه	الاصابه بـــ :١- البلهارسيا ٢- التيفود٣- الاتهاب الكبدي الوبائي
تلوث حراري	ينشأ من ارتفاع درجه حراره المناطق البحريه التي تستخدم مياهها في تبريد المفاعلات النوويه	هلاك الاسماك و الكائنات البحريه نتيجه انفصال الاكسجين الذائب
تلوث كيمائي	ينشأ من تصريف مخلفات المصانع و مياه الصرف الصحي في الابحار و الانهار	١- موت خلايا المخ (تناول اسماك ملوثه بالرصاص) ١- فقدان البصر (شرب مياه ملوثه بالزئبق) ٢- الاصابه بسرطان الكبد (تناول اغذيه ملوثه بالزرنيخ)
تلوث اشعاعي	ينشأ من تسريب المواد المشعه من المفاعلات النوويه او القاء النفايات الذريه في الميحطات و البحار	....

طرق حماية المياه من التلوث

١- عدم القاء مياه الصرف الصحي ومخلفات المصانع والحيوانات النافقة في الأنهار والترع .
٢- تطهير خزانات مياه الشرب فوق الأسطح بشكل دوري ومستمر .
٣- تطوير محطات تنقية المياه ٤- نشر الوعي البيئي بين الناس حول حماية المياه من التلوث .
٥- عدم تخزين مياه الصنبور في زجاجات المياه المعدنية البلاستيكية الفارغة علل
- لأنها تتفاعل مع غاز الكلور المستخدم في تطهير المياه فتزيد من معدل الإصابة بالسرطان .

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024



تلوث الماء

أكمل العبارات الآتية :

١- تقسم ملوثات الماء إلى نوعين هما .... و ....
٢- يقسم التلوث المائي إلى أربعة أنواع هي .... و .... و .... و ....
٣- يسبب التلوث البيولوجي أمراضا كثيرة منها .... و ....
٤- زيادة تركيز .... تؤدى إلى موت خلايا المخ ، بينما زيادة تركيز الزئبق .... تسبب فقدان البصر .
٥- من إجراءات حماية المياه من التلوث .... و ....
٦- ينشأ التلوث الكيميائي للماء بسبب ....
٧- تبريد المفاعلات النووية بالمياه يسبب التلوث ...... بينما تسرب المواد المشعة من المفاعلات يسبب التلوث ....
٨- تتفاعل الزجاجات البلاستيكية مع غاز .... المستخدم في تطهير الماء مما يسبب الإصابة ....

علل لما يأتي

١- خطورة تناول أسماك تحتوى أجسامها على تركيزات مرتفعة من الرصاص .
٢- ينصح بعدم تخزين ماء الصنبور في زجاجات مياه معدنية بلاستيكية فارغة .

ماذا يحدث في الحالات الآتية ... ؟

- وجود الزئبق بتركيزات مرتفعة في مياه الشرب . - تناول أسماك تحتوى على تركيزات عالية من الرصاص .
- إلقاء نفايات المفاعلات النووية في مياه البحار والمحيطات . - تلوث المياه بفضلات الإنسان والحيوان .
- تصريف مخلفات المصانع في مياه النهر . - تخزين المياه في زجاجات مياه غازية بلاستيكية .

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- من الملوثات الطبيعية ....
(أ) حدوث البراكين (ب) البرق المصاحب للعواصف الرعدية (جـ) موت الكائنات الحية (د) جميع ما سبق
٢- زيادة تركيز ... في مياه الشرب تؤدي إلى فقدان البصر . (أ) الكلور (ب) الزئبق (ج) الرصاص د) الزرنيخ
٣- يسبب التلوث .... أمراضاً مثل البلهارسيا والتيفويد والالتهاب الكبدي الوبائي .
(أ) الحراري (ب) البيولوجي (جـ) الإشعاعي (د) الكيميائي
٤- يستخدم غاز .... في تطهير المياه (أ) الأكسجين (ب) الهيدروجين (ج) الكلور (د) النيتروجين
٥- زيادة نسبة في الماء تسبب الإصابة بسرطان الكبد . (أ) الزئبق (ب) الرصاص (ج) الزرنيخ (د) الكلور
٦- استخدام الماء في تبريد المفاعلات النووية ينشأ عنه تلوث ......(أ) بيولوجي (ب) حرارى (ج) كيميائى (د) إشعاعي

تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

نوع التلوث	سبب التلوث
١- تلوث بيولوجي	(أ) إلقاء النفايات الذرية في البحار والمحيطات .
٢- تلوث كيميائى	(ب) استخدام مياه البحار في تبريد المفاعلات النووية .
٣- تلوث حرارى	(جـ) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء .
٤- تلوث إشعاعي	(د) إلقاء مخلفات المصانع والصرف الصحي في الماء

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- إضافة أي مادة إلى الماء بشكل يحدث تغييرا تدريجيا مستمرا في خواصه و تؤثر على صحة الكائنات الحية .
٢- ملوثات بيئية مصدرها أنشطة الإنسان ٣- مرض تسببه زيادة عنصر الزئبق في الماء .
٤- تلوث ينشأ عن اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء
٥- التلوث الناشئ من تصريف مخلفات المصانع ومياه الصرف الصحي في الماء
٦- تلوث مائي ينتج عن استخدام مياه البحار في تبريد المفاعلات النووية .
٧- نوع من التلوث المائي ينشأ من إلقاء النفايات الذرية في مياه البحار والمحيطات .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- زيادة تركيز الزربيح في مياه الشرب تسبب فقدان البصر
٢- استخدام مياه البحار في تبويد المفاعلات النووية بسبب تلوثا بيولوجيا للماء .
٣- إلقاء النفايات النووية في البحار يعتبر تلوثاً إشعاعيًا .

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

١- زيادة تركيز الزئبق في الأسماك التي نأكلها تسبب موت خلايا المخ
٢- التلوث الكيميائي ينشأ بسبب اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء .
٣- ارتفاع معدل الإصابة بسرطان الكبد من أضرار التلوث الحراري للماء .
٤-ارتفاع تركيز الزئبق في الماء يمثل تلوثا إشعاعيا .

ما المقصود بـ ... ؟

١- التلوث المائي ٢- الملوثات الطبيعية للبيئة . ٣- الملوثات الصناعية للبيئة .
٤- التلوث البيولوجي للمياه . ٥- التلوث الكيميائي للمياه . ٦- التلوث الحراري للمياه .

2024 GPS APP

مراجعة عامة على الوحدة الأولى

دورية العناصر وخواصها

١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أول جدول دورى حقيقي لتصنيف العناصر .
(٢) جدول رتبت فيه العناصر ترتيبا تصاعديا حسب اوزانها الذرية
(٣) جدول رتبت فيه العناصر ترتيبا تصاعديا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات .
(٤) الأعمدة الرأسية بالجدول الدوري الحديث . (٥) الصفوف الأفقية بالجدول الدوري الحديث .
(٦) مجموعة العناصر التي تفصل بين الفئتين s،p ابتداء من الدورة الرابعة .
(٧) عناصر لها نفس عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات وتختلف في خواصها الكيميائية
(٨) عدد البروتونات الموجبة الشحنة الموجودة في نواة ذرة العنصر
(٩) مقدرة الذرة في الجزيء على جذب الكترونات الرابطة الكيميائية نحوها .
(١٠) مركب تساهمي الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيا .
(١١) عناصر يحتوى غلاف تكافؤها – غالبا – على أكثر من ٤ إلكترونات
(١٢) ذرة عنصر فلزي فقدت الكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي
(١٣) أيون يحمل عدد من الشحنات السالبة يساوى عدد الإلكترونات المكتسبة
(١٤) عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات
(١٥) أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكونا محاليل قلوية
(١٦) ترتيب العناصر الفلزية تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي
(١٧) أكاسيد اللافلزات التي تذوب في الماء مكونة محاليل حمضية
(١٨) المركبات الناتجة من ذوبان أكاسيد اللافلزات في الماء .
(١٩) أكاسيد تتفاعل مع الأحماض كأكاسيد قاعدية ومع القلويات كاكاسيد حامضية .
(٢٠) فلزات أحادية التكافؤ تقع في أقصى يسار الجدول الدوري الحديث .
(٢١) مجموعة رأسية في الجدول الدوري الحديث تضم أنشط الفلزات .
(٢٢) عناصر المجموعة ١٧ التي تتفاعل مع الفلزات مكونة أملاح.
(٢٣) غازات لا تشترك في التفاعلات الكيميائية في الظروف العادية .
(٢٤) رابطة كيميائية تنشأ بين كل من ذرتي الهيدروجين وذرة الأكسجين في جزيء الماء
(٢٥) * رابطة كيميائية تنشأ بين جزيئات الماء وبعضها البعض.
* نوع من التجاذب الإلكتروستاتيكي الضعيف ينشأ بين جزيئات بعض المركبات القطبية .
(٢٦) إضافة أي مادة إلى المياه بشكل يحدث تغيرا تدريجيا مستمرا في خواصها .
(٢٧) تلوث ينشأ عن اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالمياه .
(٢٨) تلوث مائي ينتج عن استخدام مياه البحار في تبريد المفاعلات النووية
(٢٩) نوع من التلوث المائي ينشأ عن إلقاء النفايات الذرية في مياه البحار والمحيطات .

٢) اكتب الاسم الذي تعبر عنه كل عبارة من العبارات الآتية

(١) مركب قطبي ينتج من اتحاد ذرة نيتروجين مع ثلاث ذرات هيدروجين .
(٢) * أنشط فلزات الجدول الدوري الحديث .
* عنصر تتوزع الكتروناته في ٦ مستويات طاقة ومستوى الطاقة الأخير في ذرته يحتوى على الكترون واحد
(٣) غاز ينتج من تفاعل الفلزات النشطة مع الأحماض .
(٤) عنصران لا يتفاعلان مع بخار الماء إلا حينما يكون ساخنا وفي درجة الحرارة المرتفعة
(٥) أحد منتجات البترول يحفظ تحت سطحه عنصري الصوديوم والبوتاسيوم
(٦) أقل عناصر الأقلاء كثافة ونشاط كيميائى . (٧) هالوجين سائل يقع ف المجموعة ١٧
(٨) مذيب قطبي جيد لمعظم المركبات الأيونية وبعض المركبات التساهمية .

٣) اذكر مثالا واحدا لكل من

(١) مركب تساهمى قطبى (٢) عنصر فلزى . (٣) عنصر شبه فلز .
(٤) فلز لا يتفاعل مع الماء (٥) أكسيد قاعدى. (٦) أكسيد حامضى .
(٧) أكسيد متردد . (٨) ملوث صناعي للبيئة . (٩) ملوث طبيعي للبيئة .
(١٠) مركب تساهمي يذوب في الماء (١١) مركب تساهمى لا يذوب في الماء.

٤) اذكر الرقم الدال على كل من

(١) عدد عناصر الجدول الدوري الحديث حتى الآن . (٢) عدد العناصر المتوفرة في القشرة الأرضية .
(٣) عدد فئات الجدول الدوري الحديث . (٤) عدد مجموعات الفئة d
(٥) عدد الروابط التساهمية في جزىء الماء . (٦) درجة الحرارة التي يغلى عندها الماء النقي .
(٧) درجة الحرارة التي يتجمد عندها الماء النقى .
(٨) عدد مستويات الطاقة الرئيسية في أثقل الذرات المعروفة حتى الآن .
(٩) مقدار الزاوية بين الرابطتين التساهميتين الأحاديتين في جزىء الماء .

٥) إلى من تنسب الأعمال التالية

(١) * مؤلف كتاب مبادئ الكيمياء . * تنبأ بإمكانية اكتشاف عناصر جديدة وقام بتحديد قيم أوزانها الذرية .
(٢) اكتشف أن نواة ذرة العنصر تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة .
(٣) * أطلق مصطلح العدد الذرى على عدد البروتونات الموجبة الموجودة في نواة الذرة .
* أضاف المجموعة الصفرية إلى الجدول الدوري لمندليف .
(٤) اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة .

٦) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها

(١) اكتشف العالم .... بعد دراسته لخواص الأشعة السينية أن خواص العناصر ترتبط بأعدادها الذرية وليس بـ ....
(٢) رتب مندليف العناصر تصاعديا حسب .... بينما رتبها موزلي تصاعديا حسب ....
(٣) يتكون كل مستوى طاقة .... من عدد محدد من ....
(٤) يتكون الجدول الدوري الحديث من .... دورات أفقية .... مجموعة رأسية .
(٥) تتكون الفئة s من المجموعتين .... و ....
(٦) يبدأ ظهور العناصر الانتقالية ابتداء من الدورة .... ، وهي تتكون من .... مجموعات .
(٧) تتميز أرقام مجموعات الفئتين s،p بالحرف A باستثناء المجموعة .... ، بينما تتميز أرقام مجموعات الفئة d بالحرف B باستثناء المجموعة ....
(٨) الترقيم الحديث للمجموعة 6A هو .... وللمجموعة 6B هو ....
(٩) في الجدول الدوري الحديث المجموعة .... تلى المجموعة 3A ، بينما المجموعة ..... تلي المجموعة2A
(١٠) تتكون عناصر الفئة f من سلسلتين أفقيتين هما .... و ....
(١١) في الجدول الدورى يدل رقم .... على عدد الكترونات مستوى الطاقة الأخير في ذرة العنصر ، بينما يدل رقم .... على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات في ذرة العنصر
(١٢) العنصر الذي يحتوي مستوى الطاقة M في ذرته علي ٣ الكترون يقع في الدورة .... والمجموعة ....
(١٣) يحدد الحجم الذرى للعنصر في الجدول الدوري الحديث بمعلومية .... وهو يقدر بوحدة ....
(١٤) كلما ....عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات في ذرات عناصر المجموعة الواحدة .... الحجم الذري .
(١٥) الأيون .... يحمل عددا من .... يساوي عدد الإلكترونات المفقودة .
(١٦) يحمل أيون عنصر $_{12}Z$ شحنات .... عددها ....
(١٧) تبدأ كل دورة من دورات الجدول الدوري بعنصر .... عدا الدورة الأولى وتنتهى بعنصر ....
(١٨) تقع أقوى الفلزات في المجموعة .... ، بينما تقع أقوى اللافلزات في المجموعة ....

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

(١٩) التركيب الإلكتروني للأيون .... للعنصر الفلزي يشبه التركيب الإلكتروني للغاز الخامل الذي .... في الجدول .
(٢٠) تسمى أكاسيد الفلزات بالأكاسيد .... ومحاليلها .... صبغة عباد الشمس البنفسجية
(٢١) يعتبر أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد .... ، بينما ثاني أكسيد الكربون من الأكاسيد ....
(٢٢) من فلزات الأقلاء التي تطفو على سطح الماء .... ، بينما .... من فلزات الأقلام التي تغوص فيه .
(٢٣) يطفو الصوديوم فوق سطح .... بينما يغوص في .... أو ....
(٢٤) تميل فلزات الأقلاء إلى فقد .... تكافؤها مكونة أيونات ....
(٢٥) تعرف عناصر المجموعة 1A باسم .... وهي أولى مجموعتي الفئة ....
(٢٦) الحجم الذري لعنصر هالوچيني في الدورة الثالثة .... الحجم الذرى العنصر من الأقلاء في نفس الدورة .
(٢٧) مجموعة .... عبارة عن فلزات أحادية التكافؤ ، بينما تسمى عناصر المجموعة 7A ....
(٢٨) عناصر الهالوجينات .... التكافؤ وتكون أيونات .... أثناء التفاعلات الكيميائية .
(٢٩) .... عنصر هالوچيني صلب يوجد في الطبيعة ، بينما .... عنصر هالوچينى يحضر صناعيا .
(٣٠) يصدر عن عنصر الكويلت ٦٠ المشع أشعة .... التي تستخدم في .... الأغذية .
(٣٢) يتكون جزىء الماء من ارتباط ذرتين .... مع ذرة ....
(٣٣) يوجد بين جزيئات الماء روابط .... بينما توجد بين ذرات جزئية روابط ....
(٣٤) تصل كثافة الماء لأقصى قيمة لها عند .... م ° ، بينما تصل لأدنى قيمة لها عند .... م °
(٣٥) عندما تقل درجة حرارة الماء عن ٤ ° م .... كثافته و .... حجمه .
(٣٦) ينحل الماء المحمض كهربيا لعنصرى .... و .... بنسبة ١ : ٢ على الترتيب .
(٣٧) تقسم الملوثات البيئية إلى نوعين هما .... ، ....
(٣٨) يقسم التلوث المائي إلى أربعة أنواع : تلوث .... وتلوث حراري وتلوث .... وتلوث ....
(٣٩) ينشأ التلوث الكيميائي من تصريف مخلفات .... ومياه .... في المسطحات المائية .
(٤٠) يرجع التلوث الإشعاعي للمياه إلى تسرب .... وإلقاء .... فيها
(٤١) من إجراءات حماية المياه من التلوث تطوير محطات .... بينما من سلوكيات حمايتها تطهير .... بشكل دورى .

٨) أكمل المعادلات التالية

(١) Mg + 2Hcl $\xrightarrow{dil}$ .... + ...
(٢) Zn + ... $\xrightarrow{dil}$ $ZnSo_4$ + ...
(٣) .... + ... $\xrightarrow{\Delta}$ Mgo
(٤) .... + ... $\longrightarrow$ $Mg(OH)_2$
(٥) .... + ... $\xrightarrow{\Delta}$ Co_2
(6) .... + ... $\longrightarrow$ H_2CO_3
(7) 2Na + $2H_2O$ $\longrightarrow$ .... + ...
(8) .... + ... $\longrightarrow$ kBr + ...
(9) Cl_2 + 2NaBr $\longrightarrow$ ....+ ....
(10) .... + 2Kl $\longrightarrow$ 2kBr+ ....
(11) $2H_2O$ $\xrightarrow{\text{تحليل كهربي}}$ .... + ...

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد
2024



٦) أكمل الجدولين التاليين

١	العنصر	العدد الذري	التوزيع الالكتروني				رقم الدورة	رقم المجموعة	
			K	L	M	N		التقليدي	الحديث
(١)	...Na	11	....	....	....	-	....	1A	....
(٢)	....	9	....	....	-	-	....	....	....
(٣)	...Mg	....	2	8	2	-	....	....	....
(٤)	$_{17}Cl$	....	....	....	....	-	....	....	....
(٥)	$_{20}Ca$	....	....	....	....	....	الرابعة	....	....
(٦)	....	٢	....	-	-	-	....	....	....

	منشأ تلوث المياة	نوعة	أضراره
(١)	تصريف مخلفات المصانع في البحار والأنهار	....	- فقدان البصر - .... - ....
(٢)	....	بيولوچي	- .... - التيفويد - ....
(٣)	....	إشعاعي	....
(٤)	استخدام مياه البحار في تبريد المفاعلات النووية	....	....

(٩) اختر الإجابة الصحيحة

(١) عدد عناصر الجدول الدوري لمندليف .... عنصرا . (٦٧ / ٧٦ / ٩٢ / ١١٦)

(٢) في جدول موزلي كل عنصر يزيد عما يسبقه في الدورة الواحدة بمقدار واحد ....
(أ) نيوترون (ب) بروتون (ج) مستوى طاقة (د) وزن ذرى

(٣) تضم المجموعة الصفرية ....
(أ) الفلزات . (ب) اللافلزات . (ج) اللانثانيدات . (د) الغازات الخاملة .

(٤) عدد المجموعات التي تميز أرقام مجموعاتها بالرمز A في الجدول الدوري الحديث .... مجموعة .
(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

(٥) تشتمل المجموعة الثامنة من الجدول الدوري الحديث على ....
(أ) عمود واحد . (ب) عمودين (ج) ثلاث أعمدة (د) أربعة أعمدة

(٦) عناصر المجموعة 3B تتبع الفئة .... (أ) S (ب) P (ج) d (د) f

(٧) تعرف عناصر الفئة d باسم ....
(أ) العناصر الخاملة . (ب) العناصر الانتقالية (ج) اللانثانيدات . (د) الاكتينندات

(٨) تضم عناصر الدورة الرابعة عناصر من الفئات ....
(أ) p , s (ب) p , d , s (ج) p , f , s (د) f , d , p , s

(٩) تتفق عناصر الدورة الواحدة في ....
(أ) الخواص الكيميائية . (ب) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالالكترونات .
(ج) العدد الذري . (د) التكافؤ

(١٠) العنصر الذي عدده الذري ١٥ يماثل في خواصه الكيميائية العنصر الذي عدده الذرى ....
(أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ١٧ (د) ١٩

(١١) عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة ١٣ وعدد النيوترونات في نواة ذرته يساوي ١٤ فيكون عدده الكتلي ....
(أ) ٣٠ (ب) ٢٧ (ج) ٢٤ (د) ٢٠

(١٢) إذا كان العدد الذري لعنصر ما يساوي ١١ فإن العدد الذري للعنصر الذي يليه مباشرة في نفس المجموعة يساوى.....

2024 GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

(أ) ١٢ (ب) ١٣ (ج) ١٩ (د) ٢٠

(١٣) عدد عناصر الدورة الثالثة في الجدول الدوري الحديث .... أ) ٢ ب) ٨ ج) ١٨ د) ٣٢

(١٤) أصغر العناصر التالية من حيث الحجم الذري ، عنصر .... أ) $_9F$ ب) $_7N$ ج) $_4Be$ د) $_3Li$

(١٥) أكبر الذرات حجما في الدورة الواحدة هي ذرات عناصر المجموعة ..... أ)1B ب) 1A ج) 17 د) 18

(١٦) الشكل .... يمثل علاقة الصفة الفلزية والعدد الذري في الدورة الواحدة .

الصفة الفلزية — العدد الذري (أ) | الصفة الفلزية — العدد الذري (ب) | الصفة الفلزية — العدد الذري (جـ)

(١٧) .... ليس لها قيم تعبر عن سالبيتها الكهربية .

(أ) فلزات المجموعة 1A (ب) لا فلزات المجموعة ١٧ (ج) الغازات الخاملة. (د) أشباه الفلزات

(١٨) التركيب الإلكتروني لأيون عنصر الليثيوم $_3Li$ يشبه التركيب الإلكتروني لذرة عنصر ....

(أ) $_2He$ (ب) $_{11}Na$ (ج) $_{10}Ne$ (د) $_4Be$

(١٩) عدد الإلكترونات الموجودة فى أيون عنصر فلزى ثلاثي التكافؤ، تدور إلكتروناته ثلاثة مستويات للطاقة هي ....

(أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ١٠ (د) ١٣

(٢٠) تقع أشباه الفلزات ضمن الفئة ....

(أ) S (ب) P (ج) d (د) f

(٢١) عنصر .... له مظهر الفلزات وبعض خواص اللافلزات .

(أ) الحديد (ب) الكلور (ج) السيليكون (د) الكبريت

(٢٢) ثلاثة عناصر في دورة واحدة (A لافلز ، B فلز ، C شبه فلز) فأى الاختيارات التالية تعبر عن ترتيبها الصحيح داخل الدورة

A	B	C

B	C	A

C	A	B

B	A	C

(٢٣) الفئة .... تحتوي علي معظم أنواع العناصر . (أ) S (ب) P (ج) d (د) f

(٢٤) أي العناصر الآتية يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ؟ ....

(أ) S (ب) C (ج) Cl_2 (د) Zn

(٢٥) عند تفاعل أكسيد الماغنسيوم مع الماء يتكون مركب صيغته الكيميائية ....

(أ) MgOH (ب) Mg_2OH (ج) $Mg(OH)_2$ (د) $Mg(OH)_3$

(٢٦) أكسيد الصوديوم من الأكاسيد ....

(أ) المترددة . (ب) الحامضية . (ج) اللافلزية. (د) القاعدية

(٢٧) أي مجموعات العناصر التالية تضم فلزات متقدمة في متسلسلة النشاط الكيميائي ؟ ....

(أ) Ag , Cu , Mg. (ب) K , Na , Ca (ج) Mg , Fe , Cu (د) Na , Fe, Ag

(٢٨) يحل .... محل هيدروچين الماء من خلال تفاعل لحظي عنيف .

(أ) K. (ب) Fe (ج) Ag. (د) Cu

(٢٩) من الفلزات التي تتفاعل ببطء شديد مع الماء البارد ....

(أ) Zn , Fe. (ب) Ca , Mg (ج) Ag, Cu. (د) Na , K

(٣٠) تبدأ الدورة الثالثة بعناصر أكاسيدها ....

(أ) حامضية ثم مترددة ثم قاعدية . (ب) حامضية ثم قاعدية ثم مترددة .

(ج) قاعدية ثم حامضية ثم مترددة . (د) قاعدية ثم مترددة ثم حامضية .

(٣١) العنصر M في المعادلة المقابلة : $M \longrightarrow M^+ + e^-$ يعبر عن ....

(أ) غاز خامل (ب) شبه فلز (ج) فلز من الأقلاء (د) هالوجين

(٣٢) يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء أ) O_2 ب) Co_2 ج) H_2 د) N_2

(٣٣) كل مما يأتي من خصائص فلزات الأقلاء ، عدا أنها ....

GPS APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

(أ) يزداد حجمها الذري بزيادة أعدادها الذرية . (ب) جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء .
(ج) تكون أيونات سالبة الشحنة . (د) تتفاعل مع الماء مكونة قلويات .
(٣٤) يكون عنصر الروبيديوم الأيون .... أ) Rb^{2+} ب) Rb^{+} ج) Rb^{-} د) Rb^{2-}
(٣٥) تسمى عناصر المجموعة ١٧ باسم .... أ) الغازات النبيلة . ب) الهالوجينات . ج) الأقلاء .
(٣٦) يعتبر عنصر ...... من الهالوجينات . أ) الصوديوم ب) الكلور ج) الهيليوم. د) الكالسيوم
(٣٧) تكافؤ اليود .... (أ) ثلاثى. (ب) ثنائى. (ج) احادي. (د) صفر
(٣٨) صيغة جزىء الكلور .... (أ) Cl^{-}. (ب) Cl (ج) Cl_2 (د) $2Cl$
(٣٩) يتكون جزىء الهيليوم من .... أ) ذرة واحدة . ب) ذرتين . ج) ثلاث ذرات . د) أربع ذرات
(٤٠) حل .... في محاليل أملاحه .
(أ) الكلور محل البروم . (ب) البروم محل الفلور (ج) اليود محل الكلور. (د) اليود محل الفلور
(٤١) درجة غليان النيتروجين المسال .... ° م
(أ) – ١٠٠٠ (ب) - ١٣٦ (ج) - ١٩٠ (د) - ١٩٦
(٤٢) الشكل البياني .... يعبر عن العلاقة بين درجة النشاط الكيميائي لعناصر الأقلاء ، ورقم الدورة لكل عنصر

(أ) (ب) (ج) (د)

(٤٣) يتواجد الماء في درجة الحرارة العادية في الحالة ....
(أ) الصلبة فقط . (ب) السائلة فقط . (ج) الغازية فقط . (د) جميع ما سبق .
(٤٤) كل مما يأتي من المواد التي تذوب في الماء ، عدا ....
(أ) أكسيد الماغنسيوم . (ب) زيت الطعام . (ج) كلوريد الصوديوم . (د) السكر .
(٤٥) بللورة الثلج تكون .... الشكل (أ) ثلاثية (ب) رباعية (ج) خماسية (د) سداسية
(٤٦) سائل يغلى عند ١٠٠ ° م فما هي الخاصية الأخرى التي تؤكد أنه ماء نقى ؟ ....
(أ) يذيب السكر وملح الطعام . (ب) انخفاض كثافته عند التجمد .
(ج) متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس . (د) يتبخر عند تسخينه .
(٤٧) كل مما يأتي من خصائص الماء ، عدا أنه ....
(أ) متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس . (ب) مركب قطبى
(ج) يزاد حجمة عند التجدد . (د) ينحل بالحرارة إلى عنصريه
(٤٨) النسبة بين كثافة الماء عند ٤ ° م إلى كثافته عند صفر ° م .... الواحد الصحيح .
(أ) أكبر من. (ب) أقل من (ج) تساوى .
(٤٩) الشكل .... يعبر عن تغير كثافة الماء بتغير درجة الحرارة .

(أ) (ب) (ج) (د)

(٥٠) حجم ٥ جم من الثلج .... حجم ٥ جم من الماء (أ) أكبر من (ب) يساوى. (ج) أقل من
(٥١) عند وضع ١ كجم من الماء درجة حرارته ٤ °م في الفريزر ليتجمد ، فإن كتلته ....
(أ) تزداد . (ب) تقل . (ج) لا تتغير (د) تزداد ثم تقل .
(٥٢) إذا كان حجم غاز الأكسجين المتصاعد من تحليل الماء المحمض كهربيا ١٠ سم ٢ ، فإن حجم غاز الهيدروجين المتصاعد .... سم ٢ (أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٠
(٥٣) يتسبب التلوث .... للمياه في الإصابة بمرض التيفويد .
(أ) الكيميائي. (ب) الإشعاعي (ج) الحراري. (د) البيولوجي
(٥٤) ارتفاع معدلات الإصابة بسرطان الكبد من أضرار التلوث .... للمياة

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

(أ) الحراري. (ب) البيولوجي (ج) الكيميائي (د) الاشعاعي

(٥٥) التلوث الحراري للمياه يتسبب في ....

(أ) ارتفاع درجة حرارة الماء . (ب) انفصال الأكسجين الذائب في الماء .

(ج) موت الكائنات البحرية . (د) جميع ما سبق .

(٥٦) يستخدم غاز .... في تطهير المياه (أ) الأكسجين ب) الهيدروجين ج) الكلور د) النيتروجين

(٥٧) إذا كان مجموع حجمي الغازين المتصاعدين عند طرفى جهاز فولتامتر هوقمان ٦٠ سم ٢ فإن حجم غاز الهيدروچين وغاز الأكسچين على الترتيب .....(أ) ٣٠ ، ٤٠ (ب) ٤٠ ، ٢٠ (ج) ٣٠ ، ٣٠

١٠) اختر من العمود الاول ما يناسب العمود الثاني ، وأعد كتابة العبارات كاملة

العالم	أهم أعماله
(١) موزلى	(١) اكتشف مستويات الطاقة الفرعية في الذرة .
(٢) بور	(٢) صحح الأوزان الذرية المقدرة خطأ لبعض لعناصر .
(٣) رذرفورد	(٣) أضاف المجموعة الصفرية إلى الجدول الدوري
(٤) مندليف	(٤) اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة .
	(٥) اكتشف البروتونات الموجبة في نواة الذرة .

السلوك	يؤدى إلى
(١) التناول المستمر للأسماك التي تحتوى أجسامها على الرصاص	(١) فقدان البصر .
(٢) انفصال الأكسجين الذائب في الماء نتيجة ارتفاع حرارته	(٢) الإصابة بسرطان الكبد .
(٣) الشرب المستمر لمياه تحتوى على الزئبق	(٣) الإصابة بالإنفلونزا .
(٤) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالمياه	(٤) الإصابة بالتيفويد .
(٥) الشرب المستمر لمياه تحتوى على الزرنيخ	(٥) هلاك الكائنات البحرية .
	(٦) موت خلايا المخ .

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

الفئة	موقعها	من خصائصها
(١) s	(١) وسط الجدول	(١) تضم عناصر سلسلتي اللانثانيدات والأكتينيدات .
(٢) p	(٢) يسار الجدول	(٢) تميز أرقام مجموعاتها بالحرف B باستثناء المجموعة الثامنة
(٣) d	(٣) أسفل الجدول	(٣) المجموعة الصفرية هي آخر مجموعاتها .
(٤) f	(٤) أعلى الجدول	(٤) تتكون من ٣ أعمدة رأسية .
	(٥) يمين الجدول	(٥) تتكون من مجموعتين رأسيتين .

(١) Na	(١) من الفلزات المشعة	(١) ويحضر صناعيا .
(٢) Co	(٢) من أشباه الفلزات	(٢) ويمنع تكاثر الجراثيم بالغذاء .
(٣) At	(٣) من اللانثانيدات	(٣) ويستخدم في حفظ قرنية العين .
(٤) Si	(٤) من الأقلاء	(٤) ويساهم في توليد الكهرباء من الطاقة البخارية
	(٥) من الهالوجينات	(٥) وتوصيله للكهرباء يتوقف على درجة الحرارة

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

(١) خواص العناصر تتكرر بشكل دوري مع بداية كل مجموعة جديدة . ( )
(٢) قسم موزلي عناصر كل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعيتين (A) , (B). ( )
(٣) أضاف مندليف سلسلة اللانثانيدات والأكتينيدات إلى جدوله الدوري . ( )
(٤) عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأول لذرة الهيدروجين ، يدل على رقم مجموعته . ( )
(٥) العناصر : $_{12}Y$ ، $_{4}X$ ، $_{20}Z$ تقع في دورة واحدة وثلاث مجموعات متتالية . ( )
(٦) تبدأ كل مجموعة في الجدول الدوري الحديث بملء مستوى طاقة جديد بالإلكترونات . ( )
(٧) البيكومتر يعادل جزء من مليون جزء من السنتيمتر . ( )
(٨) يزداد الحجم الذري في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري . ( )
(٩) الماء والنشادر من المركبات القطبية . ( )
(١٠) الكبريت من القلزات التي تتفاعل مع حمض الكبريتيك المخفف . ( )
(١١) عنصر الحديد يسبق عنصر الصوديوم في متسلسلة النشاط الكيميائي . ( )
(١٢) الخارصين أكثر نشاطا من الفضة وأقل نشاطا من الكالسيوم . ( )
(١٣) تذوب بعض القلويات في الماء مكونة قواعد . ( )
(١٤) المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات تحمر صبغة عباد الشمس البنفسجية . ( )
(١٥) تشتمل المجموعة الأولى على عناصر الهالوجينات وتشترك جميعها في أنها أشباه فلزات أحادية التكافؤ . ( )
(١٦) تفاعل الفلزات النشطة مع الأحماض المخففة ويتصاعد غاز الأكسجين . ( )
(١٧) كثافة الماء عند صفر م أقل منها عند ٤ ° م ( )
(١٩) الماء النقى موصل جيد للتيار الكهربي . ( )

(١٣) صوب العبارات الآتية ، بشرط عدم تغيير ما تحته خط

(١) يحتوى كل مستوى طاقة ثانوي على عدد محدد من مستويات الطاقة الفرعية .
(٢) نظائر العنصر الواحد تتفق في أوزانها الذرية .
(٣) عناصر اللانثانيدات والاكتينيدات تقع وسط الجدول الدوري وهي عناصر الفئة d
(٤) الحجم الذري لعنصر $_{11}Na$ أكبر من الحجم الذري لعنصر $_{55}Cs$ الواقع في نفس المجموعة
(٥) العنصر الذي يقع في الدورة الثانية والمجموعة ١٦ هو عنصر فلزي عدده الذرى ١٨
(٦) يبدأ ظهور الأقلاء من الدورة الثالثة في الجدول الدوري الحديث .
(٧) تتفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة قلويات .
(٨) بوجار البرد ر من الاحر الفلور في الصورة السائلة ، بينما يوجد الكلور في الصورة الصلبة .
(٩) حرق الفحم والبترول وموت الكائنات الحية وانفجار البراكين من الملوثات الطبيعية للبيئة .
(١٠) ارتفاع تركيز الزئبق في المياه يمثل تلوث إشعاعي .

(١٤) علل لما يأتي

- تعدد محاولات العلماء لتصنيف العناصر .
- الماء والنشادر مركبات تساهمية قطبية .
- لا تعتبر كل القواعد قلويات .
- تعرف أكاسيد اللافلزات بالأكاسيد الحامضية .
- تسمية فلزات المجموعة 1A بالأقلاء .
- شذوذ خواص الماء .
- لا تطفأ حرائق الصوديوم بالماء .
- يطفو الثلج على سطح الماء .
- لا توجد الهالوجينات في صورة منفردة في الطبيعة
- خطورة التبول في مياه الترع والأنهار .

- ترك مندليف خانات فارغة في جدوله الدوري .
- يعتبر السيريوم $_{55}Cs$ أنشط الفلزات .
- كلوريد الهيدروجين مركب تساهمى قطبى .
- يعتبر أكسيد الألومنيوم من الأكاسيد المترددة .
- استخدام الكوبلت ٦٠ المشع في حفظ الأغذية .
- وجود روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء وبعضها .
- فلزات الأقلاء أحادية التكافؤ .
- لا يؤثر الماء النقى على ورقتي عباد الشمس .
- ارتفاع درجة غليان الماء .
- عنصري الروبيديوم والسيزيوم يغوصان في الماء .

GPS APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

- اضطرار مندليف إلى الإخلال بالترتيب التصاعدي للأوزان الذرية لبعض العناصر .
- تعامل مندليف مع نظائر العنصر الواحد على أنها عناصر مختلفة .
- أعاد موزلي ترتيب العناصر تصاعديا في جدوله الدوري حسب أعدادها الذرية .
- يقع كل من $_{13}Al$،$_{17}Cl$ في نفس الدورة في الجدول الدوري الحديث .
- يقع عنصر الهيليوم $_2He$ في المجموعة الصفرية (١٨) يقع في المجموعة ٢A
- عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري الحديث متشابهة الخواص .
- تشابه خواص عنصري الماغنسيوم $_{12}Mg$ والكالسيوم $_{20}Ca$
- يتكون الجدول الدوري الحديث من سبع دورات أفقية .
- يقل الحجم الذرى لعناصر الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري .
- يزداد الحجم الذري لعناصر المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري .
- قطبية جزىء الماء أقوى من قطبية جزىء النشادر (الأمونيا) .
- تميل ذرات العناصر الفلزية إلى فقد الكترونات غلاف تكافؤها بينما تميل اللافلزات إلى اكتساب الإلكترونات.
- تساوي عدد الإلكترونات في أيون كل من الصوديوم $_{11}Na$ والفلور $_9F$
- تزداد الخاصية الفلزية لعناصر المجموعة 1A بزيادة العدد الذري .
- يعتبر ثاني أكسيد الكبريت أكسيد حامضي ، بينما يعتبر أكسيد الماغنسيوم أكسيد قاعدى .
- تحفظ معظم عناصر الأقلاء في المعمل تحت سطح الكيروسين ولا تحفظ تحت سطح الماء .
- تفاعل البوتاسيوم مع الماء أكثر شدة من تفاعل الصوديوم معه .
- تسمى عناصر المجموعة ١٧ في الجدول الدوري بالهالوجينات .
- لا يحل البروم محل الكلور في محلول كلوريد الصوديوم .
- استخدام الصوديوم السائل في المفاعلات النووية .
- استخدام السيليكون في صناعة الشرائح المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر .
- يستخدم النيتروجين المسال في حفظ قرنية العين .
- يغلى الماء النقى عند ١٠٠ ° م ويتجمد عند صفر ° م .
- يذوب ملح الطعام في الماء ، بينما لا يذوب زيت الطعام فيه .
- ذوبان السكر في الماء بالرغم من أنه مركب تساهمي .
- كثافة الماء في الحالة الصلبة (الثلج) أقل من كثافته في الحالة السائلة .
- انفجار زجاجات المياه المغلقة والممتلئة لحافتها عند وضعها في الفريزر لفترة طويلة .
- تستطيع الكائنات المائية أن تعيش في المناطق القطبية الباردة .
- ازدياد توهج شظية مشتعلة عند تقريبها من الغاز المتصاعد فوق المصعد في فولتامتر هوفمان .
- إضافة قطرات من حمض الكبريتيك إلى الماء النقى عند تحليله كهربيا .
- هلاك الكائنات البحرية الموجودة في المناطق البحرية التي تستخدم مياهها في تبريد المفاعلات النووية .
- يفضل عدم تخزين ماء الصنبور في زجاجات المياه المعدنية الفارغة المصنوعة من البلاستيك .
- ضرورة إجراء تحاليل دورية على مياه محطات التنقية .
- يقوم البعض بتركيب فلتر (مرشح) على صنبور مياه الشرب في المنزل .

(١٥) ما المقصود بكل من

- العدد الذري . - البيكومتر . - السالبية الكهربية .
- الأيون الموجب . - أشباه الفلزات . - الأكاسيد القاعدية .
- متسلسلة النشاط الكيميائي . - الأكاسيد الحامضية . - الملوثات الصناعية للبيئة .
- فلزات الأقلاء . - الهالوجينات . - الرابطة الهيدروجينية .
- الملوثات الطبيعية للبيئة . - التلوث البيولوچي للماء . - التلوث الكيميائي للماء .
- التلوث الحراري للماء . - التلوث الإشعاعي للماء . - المركب القطبي .

- الأكاسيد المترددة . - التلوث المائي .

١٦) حدد مواضع العناصر الآتية في الجدول الدوري الحديث

- الهيدروجين ${}_{1}H$ البرون ١٥P النيون ١٠Ne
- الفسفور ١٥P الفلور الكالسيوم ٢٠Ca
- الصوديوم ${}_{11}Na$ الألومنيوم ${}_{13}Al$ الأرجون ١٨Ar

١٧) ما العدد الذري للعناصر الآتية

- عنصر X يقع في الدورة الأولى والمجموعة صفرية - عنصر G يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 5A
- عنصر Y يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A - عنصر Z يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 7A
- عنصر M من عناصر الفئة s ويقع في بداية الدورة الثانية - عنصر D يقع في الدورة الرابعة والمجموعة 2A
- عنصر E من عناصر الفئة p ويقع في نهاية الدورة الثانية . - عنصر لافلزي A أحادى التكافؤ يقع في الدورة الثانية
- عنصر خامل B يقع في الدورة الثالثة . - عنصر يقع في الدورة الرابعة في أخر مجموعات الفئة S

١٨) رتب العناصر الآتية

- تنازليا حسب الحجم الذري - ١٤Si / ${}_{15}P$ / ${}_{16}S$ / ${}_{13}Al$
- تصاعديا حسب الحجم الذري - ١٢Mg/ ${}_{11}Na$/ ${}_{13}Al$/ ${}_{19}K$
- تنازليا حسب الحجم الذري - ١٧Cl / ${}_{16}S$/ ${}_{15}P$/ ${}_{19}K$/ ${}_{12}Mg$/ ${}_{9}F$/ ${}_{11}Na$/ ${}_{13}Al$
- تصاعديا حسب قوة الخاصية الفلزية - ١١Na/ ${}_{55}Cc$/ ${}_{3}Li$ / ${}_{37}Rb$
- تنازليا حسب قوة الخاصية الفلزية - ١٢Mg / ${}_{11}Na$/ ${}_{19}K$/ ${}_{13}Al$
- تنازليا حسب درجة النشاط الكيميائي - الخارصين / الصوديوم / الماغنسيوم / الكالسيوم / البوتاسيوم .
- تصاعديا حسب درجة النشاط الكيميائي - الصوديوم / الروبيديوم / الليثيوم / السيزيوم .
- تصاعديا حسب الكثافة - Cs/ Rb/ Li/ K/ Na

١٩) اذكر نوع التناسب الرياضي (طردي أو عكسي) بين كل مما يأتي ، مع التوضيح بالرسم البياني

- الحجم الذرى و العدد الذري لعناصر الدورة الواحدة . الحجم الذري و العدد الذري لعناصر المجموعة الواحدة .
- الخاصية الفلزية و العدد الذري لعناصر المجموعة 1A الخاصية الفلزية و الحجم الذري لعناصر المجموعة 1A
- درجة النشاط الكيميائي لعناصر الأقلاء و رقم الدورة .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

٢٠) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية الموزونة كل مما يأتى

- تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف . - تفاعل البوتاسيوم مع الماء .
- ذوبان أكسيد الماغنسيوم في الماء . - تفاعل الصوديوم مع الكلور .
- تفاعل البروم مع محلول يوديد البوتاسيوم . - ذوبان ثاني أكسيد الكربون في الماء .
- كيفية الحصول على هيدروكسيد الماغنسيوم من الماغنسيوم . - تحليل الماء كهربيا .
- تفاعل غاز الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم . - كيفية الحصول على حمض الكربونيك من الفحم
- كيفية الحصول على الهيدروجين من الماء « بطريقتين مختلفتين » .

٢١) اذكر أهمية كل من

(١) زيت البرافين . (٢) الصوديوم السائل . (٣) الكوبليت ٦٠ المشع
(٤) السيليكون . (٥) النيتروجين المسال . (٦) جهاز فولتامتر هوفمان .

٢٢) اذكر أهم أعمال كل من

(١) مندليف . (٢) رذرفورد . (٣) موزلى . (٤) بور .

٢٣) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى (مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة كلما أمكن ذلك)

- تنبؤ مندليف بإمكانية اكتشاف عناصر جديدة .
- دراسة موزلي لخواص الأشعة السينية .
- فقد ذرة عنصر فلزي ثلاثة إلكترونات .
- إشعال شريط من الماغنسيوم في جو من الأكسجين .
- احتراق قطعة فحم في جو من الأكسجين .
- تعريض عنصر الروبيديوم للهواء الجوي الرطب .
- إمرار غاز الكلور في محلول بروميد البوتاسيوم .
- إضافة البروم إلى محلول كلوريد الصوديوم .
- انخفاض درجة حرارة الماء عن ٤ ° م
- تصريف مخلفات المصانع في مياه نهر النيل .
- اكتشاف البروتونات في نواة الذرة .
- اكتشاف مستويات الطاقة الفرعية .
- اكتساب ذرة عنصر لافلزي الكترونين .
- وضع مسحوق أكسيد الماغنسيوم في الماء .
- إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء .
- وضع قطعة من الصوديوم في الماء .
- وضع قطعة من البوتاسيوم في إناء به سائل البروم .
- ارتباط جزيئات الماء ببعضها بروابط هيدروچينية .
- اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالمياه .
- تخزين المياه في زجاجات مياه غازية بلاستيكية .
- تخزين المياه في زجاجات مياه غازية بلاستيكية .
- استخدام مياه الأنهار والبحار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات النووية .
- زيادة العدد الذري لعناصر المجموعة الواحدة « بالنسبة للحجم الذري » .
- وضع شريط من الماغنسيوم في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف .
- زيادة العدد الذري في الدورة الثالثة « بالنسبة للحجم الذري » .
- إضافة محلول عباد الشمس إلى مخبار مملوء بغاز ناتج عن احتراق قطعة من الفحم .
- إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى محلول هيدروكسيد البوتاسيوم .

٢٤) كيف يمكنك التمييز بين كل من (مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة كلما أمكن ذلك)

(١) البوتاسيوم و الخارصين « باستخدام الماء » .
(٢) الفضة و الماغنسيوم « باستخدام الماء » .
(٣) الكربون و الماغنسيوم « باستخدام حمض HCl » .
(٤) أكسيد الماغنسيوم و أكسيد الكبريت .
(٥) محلول حامضى و محلول قلوى « باستخدام صبغة عباد الشمس البنفسجية » .

٢٥) استخرج الرمز (أو الكلمة) غير المناسبة ، ثم اكتب ما يربط بين باقى الرموز (أو الكلمات)

- Q / o / L / F / K
- ${}_{٥}A$ / ${}_{4}A$ / ${}_{3}A$ / ${}_{2}A$
- ${}_{١٣}Al$ / ${}_{4}Be$ / ${}_{6}C$ / ${}_{3}Li$
- البوتاسيوم / الصوديوم / الماغنسيوم / الفضة .
- الزرنيخ / السيليكون / البورون / الأرجون .
- الليثيوم / الصوديوم / البوتاسيوم / الكلور .
- الصوديوم / السيزيوم / الليثيوم / البوتاسيوم .
- Cl_2 / Br_2 / O_2 / I_2
- الكلور / اليود / الفلور / الإستاتين / البروم.
- f/d /K /s
- ${}_{١٩}K$ / ${}_{12}Mg$ / ${}_{3}Li$ / ${}_{11}Na$
- ${}_{١٦}S$ / ${}_{20}Ca$ / ${}_{15}p$ / ${}_{13}Al$
- K_2O / Na_2o / Al_2o_3 / Mgo
- الهيليوم / الكلور / الأرجون / النيون .
- ${}_{١٢}Mg$ / ${}_{17}Cl$ / ${}_{19}K$ / ${}_{3}Li$ / ${}_{9}F$
- الليثيوم / الصوديوم / الكربون / الروبيديوم .
- Hcl / H_2Co_3 / H_2O / H_2So_4 .
- ملح الطعام / أكسيد الماغنسيوم / السكر / زيت الطعام .
- متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس / مركب قطبى / انخفاض درجتى غليانه وتجمده / يزداد حجمه عند التجمد .
- تلوث بيولوچي / تلوث كيميائى / تلوث ضوضائى / تلوث حراري / تلوث إشعاعي .
- إلقاء مياه الصرف بالأنهار / تسرب زيت البترول لمياه البحار / انفجار البراكين / حرق الفحم والبترول .

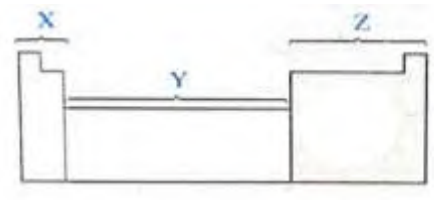
٢٦) قارن بين كل من

- الفلزات و اللافلزات .
- الأيون الموجب و الأيون السالب .

GPS APP 2024 تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

- البوتاسيوم و الحديد « من حيث : التفاعل مع الماء » . - عناصر الأقلاء و عناصر الهالوچينات .
- عناصر الدورة و عناصر المجموعة . - الأكاسيد الحامضية و الأكاسيد القاعدية .
- الملوثات الطبيعية للبيئة و الملوثات الصناعية للبيئة . - الفلور و الهيليوم .
- الجدول الدوري لمندليف و الجدول الدوري لموزلي و الجدول الدوري الحديث « من حيث : الأساس العلمي للتصنيف » .
- الفئة s و الفئة p « من حيث : الموقع بالجدول الدوري الحديث – عدد مجموعات العناصر » .
- العنصر $_{10}X$ و العنصر $_{20}Y$ « من حيث : التوزيع الإلكتروني – رقم المجموعة - رقم الدورة – رمز الفئة التي ينتمي إليها » .
- الفلور $_{9}F$ و السيزيوم $_{55}Cs$ « من حيث : نوع العنصر – الموقع بالجدول الدوري الحديث - الحجم الذري » .
- أكسيد الماغنسيوم و ثاني أكسيد الكربون « من حيث : نوع الأكسيد – التفاعل مع الماء .
- الصوديوم و الروبيديوم « من حيث : كثافة كل منهما بالنسبة لكثافة الماء » .
- البروم و اليود « من حيث : الحالة الفيزيائية – النشاط الكيميائي » .
- ملح الطعام و زيت الطعام « من حيث : نوع المركب – الذوبان في الماء » .
- الماء النقى و الماء المحمض بحمض الكبريتيك « من حيث : التوصيل للتيار الكهربي » .
- التلوث البيولوجي للمياه و التلوث الكيميائي للمياه « من حيث : منشأ كل منهما - الأمراض الناتجة عن كل منهما » .

٢٧) ادرس الأشكال التالية ، ثم أجب



[١] الشكل المقابل يمثل مقطعا من الجدول الدوري الحديث :

(أ) ما أسماء فئات العناصر المشار إليها فيه بالأحرف X، Y, Z ؟
(ب) ما عدد مجموعات كل فئة ؟
(ج) ما الرقم الحديث للمجموعة 7A والمجموعة الصفرية ؟

X
$_{11}Y$
Z
L
M

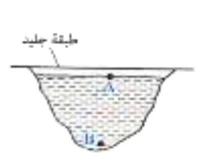
[٢] الشكل المقابل يمثل إحدى مجموعات الجدول الدوري الحديث :

(أ) ما اسم هذه المجموعة ؟ وما تكافؤ عناصرها ؟ (ب) ما أهمية العنصر Y ؟
(ج) اذكر العدد الذري للعنصر Z ؟ (د) اذكر الحرف الدال على :
١- أصغر هذه العناصر حجما ذرياً .
٢- أنشط هذه العناصر كيميائيا .
(هـ) أكمل : العنصر L ينتمى للدورة ....

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

[٤] الشكل المقابل يوضح نوعان من الروابط الكيميائية :

(١) ما نوع كل من الرابطتين (١) ، (٢) ؟
(ب) ما قيمة الزاوية (٣) ؟
(ج) أي الرابطتين (١) ، (٢) أقوى ؟ وأيا منهما مسئول عن شذوذ خواص الماء ؟

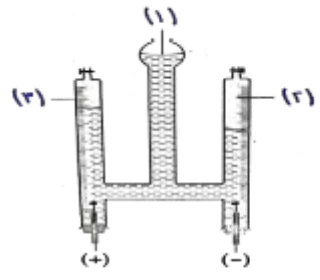


[٥] من الشكل المقابل :

(١) ما درجة الحرارة عند كل من النقطتين A، B ؟
اختر : كثافة الماء عند النقطة A ..... كثافة الماء عند النقطة B (أكبر من / أقل من / تساوى)



[٦] من الشكل المقابل :



- ما اسم الجهاز المبين بالشكل ؟ وفيم يستخدم ؟
- اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام .
- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل .
- ما حجم الغاز الذي يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية مشتعلة إليه إذا كان حجم الغاز الآخر الناتج ٦ سم ٢ ؟
- ما اسم الغاز الذي يتجمع عند : ١- المهبط . ٢- المصعد .

٧) عنصر تدور الكتروناته في أربعة مستويات طاقة ويحتوى مستوى الطاقة الأخير في ذرته على ٣ إلكترون احسب عدده الذري .

٨) وضح بالرسم التخطيطي التوزيع الإلكتروني للعنصر $^{14}_{7}N$ ، ثم :

(أ) حدد موقع العنصر في الجدول الدوري الحديث . (ب) استنتج العدد الذري :
١- للعنصر Y الذي يليه في نفس المجموعة . ٢- للعنصر Z الذي يسبقه في نفس الدورة .

٩) لديك ثلاثة عناصر $_{17}X, _{10}Y, _{12}Z$
(أ) نوع كل منهم وفئته بالجدول الدوري الحديث . (ب) نوع أيون كل من X،Z .
(ج) رمز أصغر هذه العناصر حجما ذريا . (د) هل يمكن أن يحدث تفاعل كيميائى بين العنصرين Y،Z ؟ علل .

١٠) أمامك المواد الآتية في معمل المدرسة : (O_2/ Mgo / H_2O /C / Mg / Hcl)
وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كيف تحصل منها على :
(أ) محلول قلوى . (ب) كلوريد فلز . (ج) أكسيد لافلز

١١) من التفاعلين المقابلين :

1- $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} A$
2- $A + H_2o \longrightarrow B$

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من [A ،B]
(ب) ما نوع كل من المركبين A،B ؟ (ج) ما أثر إضافة محلول عباد الشمس إلى المركب B ؟

١٢) وضح سلوك العناصر الآتية مع الماء :
(أ) الحديد . (ب) الفضة . (ج) البوتاسيوم . (د) الماغنسيوم .
(هـ) الخارصين . (و) الكالسيوم . (ز) الصوديوم . (ح) النحاس .

[١٣] عنصر فلزى تدور إلكتروناته في ثلاثة مستويات طاقة رمز أيونه X^{+3} استنتج :
(أ) العدد الذري للعنصر (X) . (ب) العدد الذري للعنصر الذي يسبق العنصر (X) في المجموعة .
(ج) رمز أكسيد هذا العنصر (X) . (د) العدد الذري للعنصر الذي يشابه تركيبه أيون العنصر (X) .

[١٤] عنصر فلزى X يقع في الدورة الثالثة ، وعندما يتفاعل مع الأكسجين يكون أكسيد صيغته XO :
(أ) ما تكافؤ هذا العنصر ؟ وما عدده الذري ؟ (ب) ما الفئة التي ينتمي إليها هذا العنصر ؟
(ج) ما نوع هذا الأكسيد ؟ مع التعليل . (د) ماذا يحدث عند إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس إلى محلول هذا الأكسيد

[١٥] إذا كان لديك العناصر الآتية : ($_{17}D$, $_{14}C$, $_{11}B$, $_{6}A$) فأيا منها :
(أ) يستطيع أن يحل محل اليود في محلول يوديد البوتاسيوم .
(ب) يتفاعل مع الماء بشدة مع انطلاق حرارة .
(ج) لا يتفاعل مع الأحماض المخففة .
(د) يتكون جزىء أكسيده من ثلاث ذرات فقط .
(هـ) يدخل في صناعة الشرائح الإلكترونية .
(و) محلول أكسيده يزرق صبغة عباد الشمس البنفسجية .
(ز) يكونا ملح عند تفاعلهما معا .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

[١٦] عنصر فلزى M يقع في الدورة الثالثة من الجدول الدورى الحديث ، يذوب في الماء مكونا مركب صيغته MOH مع تصاعد غاز عديم اللون ، حدد :
(أ) تكافؤ العنصر M (ب) العدد الذرى للعنصر M
(ج) الفئة التي ينتمى لها العنصر M (د) اسم الغاز الناتج .
(هـ) نوع أكسيد العنصر M (و) تأثير المركب الناتج على صبغة عباد الشمس .

[١٨] عنصر X يقع في الدورة الثالثة ومجموعة الأقلاء عنصر Y يقع في الدورة الثالثة ومجموعة الهالوجينات
(أ) ما العدد الذرى وفئة كل من X،Y ؟
(ب) ما نوع المركب الناتج من اتحادهما ؟ وما صيغته الكيميائية ؟

الوحدة الثانية



الدرس الأول / طبقات الغلاف الجوى

الغلاف الجوي

« هو غلاف غازي يحيط بالكرة الأرضية ويدور معها حول محورها ويمتد بارتفاع حوالى ١٠٠٠ كيلومتر فوق سطح البحر»

الضغط الجوي

« هو وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه ١ م٢ وطوله ارتفاع الغلاف الجوي

الضغط الجوي المعتاد

«هو الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر ويساوي ١٠١٣.٢٥ مللي بار»

خطوط الأيزوبار

تذكر مایاتي:

١- يقاس الضغط الجوي بأجهزة تعرف بـ **البارومترات**

٢- يقدر الضغط الجوي بوحدة **البار** وهي تساوي **١٠٠٠ مللى بار**

٣- الضغط الجوي المعتاد يساوي **١٠١٣ , ٢٥** مللي بار

٤- كلما ارتفعنا لأعلى **يقل** الضغط الجوي ، بينما كلما انخفضنا لأسفل **يزداد** الضغط الجوي .

٥- ٥٠ ٪ من كتلة الهواء الجوي تتواجد ما بين سطح البحر وحتى ارتفاع ٣ كم .

٦- ٩٠ ٪ من كتلة الهواء الجوي تتواجد ما بين سطح البحر وحتى ارتفاع ١٦ كم .

٧- **الأيزوبار** خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوي على خرائط الضغط الجوي .

٨- يرمز لمناطق الضغط الجوي المرتفع على خرائط الضغط بالرمز **H** والمنخفض بالرمز **L**

- اذكر استخداماً واحداً لكلا من :

١- الأنيرويد : تحديد الطقس المحتمل بمعلومية الضغط الجوي .

٢- الألتيميتر : تحديد ارتفاع الطائرات بمعلومية الضغط الجوي .

جهاز الأنيرويد

علل لما يأتي:

١- حركة الرياح من منطقة لأخرى على سطح الأرض ؟

- بسبب اختلاف قيمة الضغط الجوي من منطقة لأخرى .

٢- يقل الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر ؟

- بسبب نقص طول عمود الهواء وبالتالي يقل وزنه .

٣- يزداد الضغط الجوي كلما انخفضنا عن سطح البحر ؟

- بسبب زيادة طول عمود الهواء وبالتالي زيادة وزنه .



جهاز الالتيميتر

GPS-APP

تدريبات الدرس

الضغط الجوي وأجهزة قياسه

أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١- تحاط الكرة الأرضية بغلاف غازي يمتد بارتفاع حوالى .... فوق مستوى سطح البحر ، ويعرف باسم ....

٢- قيمة الضغط الجوي المعتاد .... مللى بار .

٣- من أجهزة قياس الضغط الجوي .... و ....

٤- يستخدم جهاز الألتيميتر في تحديد .... بينما يستخدم جهاز الأنيرويد فى تحديد ....

٥- تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوي .... إلى مناطق الضغط الجوي ....

٦- يوجد يوجد .... ٪ من كتلة الهواء الجوي بين سطح البحرحتي ارتفاع ٣ كم ، بينما يوجد .... ٪ من كتلته حتى ارتفاع ١٦ كم فوق سطح البحر .

٧- يقدر الضغط الجوي بوحدة البار .... وهي تعادل .... مللي بار ، ويقاس بجهاز ....

٨ - كلما ارتفعنا لأعلى فإن كثافة الهواء الجوى ...... لذا فإن كثافة الهواء عند قمة الجبل .... كثافته عند سفحه .
٩ - يستخدم جهاز .... معرفة ارتفاع تحليق الطائرات بمعلومية ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- الضغط الجوي هو .....عمود من الهواء ، مساحة مقطعه ١م^2 . (كتلة / حجم / وزن / كثافة)
٢- الضغط الجوي المعتاد يعادل .... مللي بار. (٧٦٠ / ٧٦ / ١,٠١٣ / ١٠١٣,٢٥)
٣- يستخدم جهاز ....لقياس الضغط الجوي .
(أ) الترمومتر (ب) فولتامترهوفمان (ج) البارومتر (د) كل ما سبق
٤- يستخدم جهاز .... لتحديد ارتفاع تحليق الطائرات .
(أ) الألتيميتر (ب) الأميتر (جـ) فولتامتر هوفمان (د) الأنيمومتر
٥- وحدة قياس الضغط الجوي .... (أ) نيوتن (ب) كيلومتر (د) بار (د) دويسون
٦- المللى بار يعادل .... بار . (أ) ١٠٠٠ (ب) ١٠٠ (ج) ٠,٠١ (د) ٠,٠٠١
٧- الضغط الجوي على قمة جبل .... (أ) أكبر من (ب) أقل من (جـ) يساوى (د) نصف قيمة

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- غلاف غازي يدور مع الأرض حول محورها ، ويمتد بارتفاع ١٠٠٠ كم فوق سطح البحر .
٢- وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات وطوله ارتفاع الغلاف الجوى .
٣- جهاز يستخدم لتحديد الطقس المحتمل بمعلومية الضغط الجوي
٤- الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر ٥- أجهزة تستخدم لقياس الضغط الجوي .
٦- جهاز يستخدم لتحديد ارتفاعات تحليق الطائرات بمعلومية الضغط الجوي
٧- خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوى في خرائط الضغط الجوي

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- الضغط الجوي المعتاد عند سطح البحر ٧٦ مللى بار . ( )
٢- يمتد الغلاف الجوى فوق مستوى سطح البحر بارتفاع ١٠٠٠ كم . ( )
٣- الألتيميترهو جهاز لتعيين ارتفاع الطائرات بمعلومية الضغط الجوي . ( )
٤- يزداد الضغط الجوي بزيادة طول عمود الهواء فوق سطح البحر . ( )
٥- الأنيرويد نوع من الترمومترات التي تستخدم لقياس الضغط الجوي . ( )

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- يرمز لمركز مناطق الضغط المرتفع بالرمز G ولمركز مناطق الضغط المنخفض بالرمز K .
٢- يوجد ٩٠ ٪ من كتلة الهواء الجوى ما بين سطح الأرض حتى ارتفاع ٦١ كم .
٣- تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوي المنخفض إلى مناطق الضغط الجوى المرتفع .
٤- يستخدم جهاز الأنيرويد لتعيين ارتفاع الطائرات . ٥- يقاس الضغط الجوي بوحدة بيكومتر .
٦- كثافة الهواء عند سفح جبل تساوى كثافة الهواء عند قمته . ٧ - يزداد الضغط الجوي بزيادة الارتفاع عن سطح البحر

ما المقصود بكل من ... ؟

١- الغلاف الجوى ٢- الضغط الجوى . ٣- الضغط الجوي المعتاد . ٤- الأيزوبار .

علل لما يأتى :

١- يقل الضغط الجوي كلما ارتفعنا لأعلى ٢- هبوب الرياح من منطقة لأخرى على سطح الأرض
٣- يعد الألتيميتر من الأجهزة الرئيسية في كابينة قيادة الطائرة
٤- اختلاف الضغط الجوي من منطقة لأخرى على سطح الأرض

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- صعود شخص إلى أعلى قمة جبل بالنسبة لكثافة الهواء
٢- تعطل جهاز الألتيميتر عن العمل أثناء تحليق الطائرة في الغلاف الجوي .
٣- الانخفاض عن مستوى سطح البحر بالنسبة للضغط الجوى .
٤- الارتفاع عن سطح البحر بالنسبة الضغط الجوي.

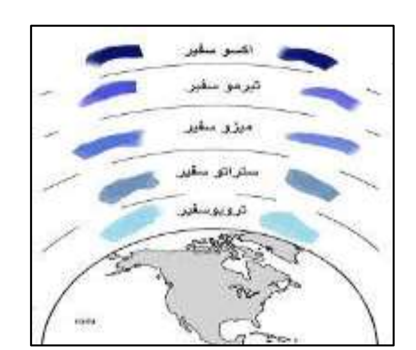
اذكر أهمية كل من :

١- البارومتر . ٢- الأنيرويد ٣ - جهاز الألتيميتر . ٤- خريطة الضغط الجوى .

اذكر الرقم الدال على

١- ارتفاع الغلاف الجوي . ٢- الضغط الجوي المعتاده .

طبقات الغلاف الجوي



١- يتكون الغلاف الجوي من أربع طبقات .
٢- يفصل بين كل طبقتين منطقة فاصلة تثبت فيها درجة الحرارة .
٣- تفصل منطقة التروبوبوز بين طبقة التروبوسفير والستراتوسفير .
٤- تفصل منطقة الستراتوبوز بين طبقة الستراتوسفير والميزوسفير .
٥- تفصل منطقة الميزوبوز بين طبقة الميزوسفير والثرموسفير .

اولا:- طبقة التروبوسفير

2024

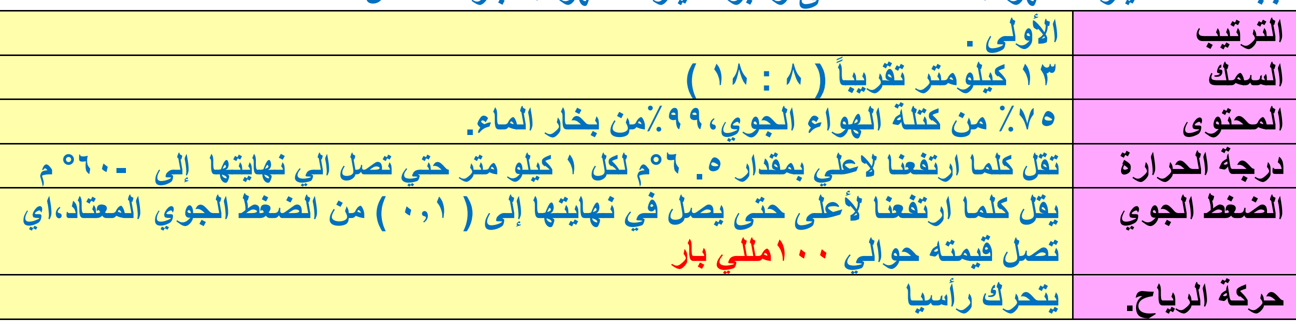


طبقات الهواء

علل لما ياتي

١- تعرف طبقة التروبوسفير بالطبقة المضطربة؟
- لأنها تحدث بها كل التقلبات والظواهر الجوية .
٢- تحدث في التروبوسفير كافة الظواهر الجوية ؟
- لاحتوائها على نسبة ٧٥ % من كتلة الهواء الجوي .
GPS-APP
٣- طبقة التروبوسفير هي المسئولة عن تنظيم درجة حرارة سطح الأرض ؟
- لاحتوائها على نسبة ٩٩ ٪ من بخار ماء الغلاف الجوي .
تطبيق التعليم التفاعلي عن بعد
٤- يتحرك الهواء بطبقة التروبوسفير بشكل رأسي ؟


- بسبب تصاعد تيارات الهواء الساخنة لأعلى وهبوط تيارات الهواء الباردة لأسفل



الترتيب	الأولى .
السمك	١٣ كيلومتر تقريباً (٨ : ١٨)
المحتوى	٧٥٪ من كتلة الهواء الجوي،٩٩٪من بخار الماء.
درجة الحرارة	تقل كلما ارتفعنا لاعلي بمقدار ٦.٥°م لكل ١ كيلو متر حتي تصل الي نهايتها إلى -٦٠°م
الضغط الجوي	يقل كلما ارتفعنا لأعلى حتى يصل في نهايتها إلى (٠,١) من الضغط الجوى المعتاد،اي تصل قيمته حوالي ١٠٠مللي بار
حركة الرياح.	يتحرك رأسيا

مسائل على درجة الحرارة

١- احسب درجة الحرارة على قمة جبل ارتفاعه ٤ كيلومتر ودرجة الحرارة عند سفحه ٣٠°م ؟

الحل/ - مقدار الانخفاض في درجة الحرارة = ٤ × ٦.٥ =٢٦°م
- درجة الحرارة عند القمة = ٣٠ - ٢٦ = ٤°م

٢- احسب درجة الحرارة عند قاعدة جبل ارتفاعه ٥ كيلومتر ودرجة الحرارة عند قمته - ١٠ °م ؟

الحل/ - مقدار الارتفاع في درجة الحرارة = ٥ × ٦.٥ = ٣٢.٥°م
- درجة الحرارة عند قاعدة الجبل = -١٠ +٣٢.٥ = ٢٢.٥م

٣- احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند صفحه ٣٩° م ، وعند قمته ١٣° م ؟

الحل/ - مقدار التغير في درجة الحرارة = ٣٩ - ١٣ = ٢٦° م
- مقدار ارتفاع الجبل = ٢٦ ÷ ٦.٥ = ٤ كيلومتر

ثانياً : طبقة الستراتوسفير

الترتيب	الثانية
الارتفاع عن سطح البحر	تمتد من ارتفاع ١٣ كم حتى ٥٠ كم فوق سطح البحر
السمك	٣٧ كيلومتر تقريبا
المحتوي	تحتوي على غاز الأوزون على ارتفاع من ٢٠ : ٤٠ كم فوق سطح البحر
درجه الحراه	تزداد كلما ارتفعنا لاعلي حتي تصل في نهايتها صفر° م
الضغط الجوي	تزداد كلما ارتفعنا لأعلى حتى تصل في نهايتها إلى (٠.٠٠١) من الضغط الجوي المعتاد أي تصل قيمته حوالي ١ مللي بار
حركة الرياح	يتحرك أفقياً

علل لما يأتي :

١- تسمى طبقة الستراتوسفير بالغلاف الأوزوني ؟
- بسبب احتوائها على معظم غاز الأوزون الموجود بالغلاف الجوي .

٢- الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات به ؟
- لأنه خالي من الغيوم والاضطرابات الجوية و حركة الهواء بها أفقية.

٣- ترتفع درجة الحرارة بالستراتوسفير من - ٦٠ °م حتى تصل في نهايتها الصفر المئوي ؟
- بسبب احتوائها على طبقة الأوزون التي تمتص أشعة الشمس فوق البنفسجية .

ثالثاً : طبقة الميزوسفير

الترتيب	الثالثة
الارتفاع عن سطح البحر	تمتد من ارتفاع ٥٠ كم حتى ٨٥ كم فوق سطح البحر .
السمك	٣٥ كيلومتر تقريبا .
المحتوى	كميات محدودة من غازي الهيليوم والهيدروجين
درجة الحرارة	تقل كلما ارتفعنا لأعلي بمعدل كبير جدا حتي تصل في نهايتها الي -٩٠
الضغط الجوي	يقل كلما ارتفعنا لأعلي حتي يصل في نهايتها الي حوالي٠.٠١ مللي بار.

علل لما يأتي :

١- طبقة الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل ؟
- بسبب احتوائها على كميات محدودة من غازي الهيليوم والهيدروجين .

٢- تعتبر طبقة الميزوسفير هي ابرد طبقات الغلاف الجوي ؟
- بسبب انخفاض درجة الحرارة فيها بالارتفاع لأعلى حتى تصل في نهايتها عند الميزوبوز إلى -٩٠ م

٣- لطبقة الميزوسفير أهمية كبرى بالنسبة لكوكب الأرض ؟
- لأنها تحمي كوكب الأرض من الكتل الصخرية الفضائية وتحرقها وتحولها إلى شهب

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

رابعاً : طبقة الثرموسفير

الترتيب	الرابعة
الارتفاع عن سطح البحر	تمتد من ارتفاع ٨٥ كم حتى ٦٧٥ كم فوق سطح البحر
السمك	٥٩٠ كيلومتر تقريباً
المحتوي	خالية من الغازات والجزء العلوي يحتوي على أيونات مشحونة ويسمى الأيونوسفير
درجة الحرارة	ترتفع كلما ارتفعنا لأعلى بمعدل كبير جداً حتى تصل في نهايتها ١٢٠٠° م .

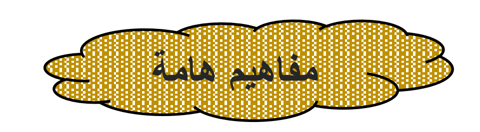
علل لما يأتي :

١- تعتبر طبقة الثرموسفير هي أسخن طبقات الغلاف الجوي ؟

-لأن درجة الحرارة فيها ترتفع كلما ارتفعنا لأعلى بمعدل كبير جداً حتى تصل في نهايتها ١٢٠٠

الاورورا





الشفق القطبى

١- الأيونوسفير : « طبقة تحتوي على أيونات مشحونة توجد في الجزء العلوي من الثرموسفير وتمتد حتى ارتفاع ٧٠٠ كم فوق مستوى سطح البحر »

٢- حزامي فان آلين «حزامان مغناطيسيان يحيطان بالأيونوسفير »

٣- الشفق القطبي (الأورورا) : « ستائر ضوئية ملونة ومبهرة ترى من القطبين الشمالي والجنوبي »

٤- الأكسوسفير « المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوي بالفضاء الخارجي »

حزامي فان ألين

- اذكر أهمية كلا من :

١- الأيونوسفير:تلعب دوراً هاماً في الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي ، لانعكاس موجات الراديو عليها والتي تبثها محطات الإذاعة ومراكز الاتصالات .

٢- حزامي فان آلين: تشتيت الإشعاعات الكونية الضارة بعيداً عن سطح الأرض

٣- الأكسوسفير: تسبح فيها الأقمار الصناعية التي تستخدم في كثير من المجالات

٤- الأقمار الصناعية:الاتصالات اللاسلكية والبث التليفزيوني والإذاعي و التعرف على الطقس

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد



فان الين

طبقات الغلاف الجوي

تدريبات الدرس

أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١- يتكون الغلاف الجوي من أربع طبقات .... و .... و .... و ....

٢- أقرب طبقات الغلاف الجوي لسطح الأرض هي .... وأبعد ها ....

٣- تمتد التروبوسفير من سطح البحر حتي .... بسمك حوالي ......

٤- يقل الضغط الجوي في طبقة التروبوسفير ويصل عند نهايتها إلى .... بينما في نهاية طبقة الستراتوسفير يصل إلى ....

٥- تحتوى طبقة التروبوسفير على .... من كتلة الهواء الجوى و .... من بخار الماء .

٦- تمتد التروبوسفير من .... حتى .... ، بينما تمتد الثرموسفير من .... حتى ارتفاع ....

٧- تصل درجة الحرارة عند الستراتوبوز إلى .... بينما تصل درجة الحرارة عند الميروبوز إلى ....

٨ - تتكون الشهب في طبقة .... بينما تسبح الأقمار الصناعية في ....

٩- الحد الفاصل بين الستراتوسفير والميزوسفير الذي تثبت عنده درجة الحرارة ....

١٠- تحتوى طبقة .... على كميات محدودة من غازي الهيليوم والهيدروجين ؛ ولذا فهي طبقة شديدة التخلخل .

١١- طبقة من طبقات الغلاف الجوى مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو هي ....

١٢- يحاط الأيونوسفير بحزامين مغناطيسيين يعرفان باسم ....

١٣- أسخن طبقات الغلاف الجوي طبقة .... وأبرد طبقات الغلاف الجوى طبقة ....
١٤- ظاهرة تبدو كستائر ضوئية ملونة ترى من كلا القطبين على الأرض ....
١٥- يندمج الغلاف الجوى مع الفضاء الخارجي في منطقة تسمى .... والتي تسبح فيها ....
١٦- تحدث معظم الظواهر الجوية في طبقة ....
١٧- يفضل الطيارون التحليق في الجزء السفلي من طبقة .... لأنها خالية من ....
١٨- حركة الهواء في طبقة التروبوسفير .... حيث تتصاعد التيارات ....لأعلى وتهبط التيارات ...... لأسفل.

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- التروبوسفير طبقة جوية تعني الطبقة .... (أ) المتطبقة (ب) الحارة (جـ) المتوسطة (د) المضطربة
٢- تحتوى طبقة التروبوسفير على ......٪ من بخار ماء الهواء الجوي (أ) ٧٥ (ب) ٩٩ (ج) ٥٠ (د) ٩٠
٣- يعتبر .... ثانى طبقات الغلاف الجوي .
(أ) التروبوسفير (ب) الميزوسفير (جـ) الثرموسفير (د) الستراتوسفير
٤- تحلق الطائرات في الجزء السفلي من طبقة ....
(أ) التروبوسفير (ب) الستراتوسفير (جـ) الميزوسفير (د) الثرموسفير
٥- يقع ....بين الستراتوسفير والميزوسفير .
(أ) التروبوبوز (ب) الستراتوبوز (جـ) الميزوبوز (د) الثرموبوز
٦- يتكون الأوزون في طبقة ....
(أ) التروبوسفير (ب) الميزوسفير (ج) الستراتوسفير (د) الثرموسفير
٧- سمك طبقة الستراتوسفير .... كم . (أ) ٢٧ (ب) ٤٧ (جـ) ١٧ (د) ٣٧
٨- حركة الهواء في الجزء السفلي من الستراتوسفير ....
(١) رأسية ثم أفقية (ب) أفقية ثم رأسية (جـ) رأسية فقط (د) أفقية فقط
٩ - يحتوى الجزء العلوي من الثرموسفير على ....
(أ) رياح وأعاصير (ب) أيونات مشحونة (جـ) هيدروجين وهيليوم بكميات قليلة (د) سحب وأمطار
١٠- تسمى ....طبقة الغلاف الجوى الأوزوني .
(أ) الميزوسفير (ب) الأيونوسفير (ج) الستراتوسفير (د) التروبوسفير
١١- تتكون الشهب في طبقة ....
(أ) الميزوسفير (ب) الأيونوسفير (جـ) الأكسوسفير (د) الستراتوسفير
١٢- سمك طبقة الثرموسفير .... كم (ا) ٣٥ (ب) ١٣ (ج) ٣٧ (د) ٥٩٠
١٣- تنعكس الإشعاعات الكونية المشحونة على طبقة............
(أ) التروبوسفير (ب) الأيونوسفير (ج) الستراتوسفير (د) الميزوسفير
١٤- تعرف ظاهرة الشفق القطبي باسم ....
(١) حزامي فان آلين (ب) الأورورا (جـ) النجم القطبي (د) أ ، ج معا
١٥- تعتبر ......أسخن طبقات الغلاف الجوي .
(أ) التروبوسفير (ب) الستراتوسفير (جـ) الميزوسفير (د) الترموسفير

تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

(أ)	(ب)
١- الستراتوسفير	(ا) يتكون بها معظم الشهب .
٢ - الميزوسفير	(ب) تحترق فيها سفن الفضاء .
٣ - الثرموسفير	(ج) تحدث بها جميع الظواهر الجوية المتعلقة بالطقس .
٤- التروبوسفير	(د) بها الأيونوسفير اللازمة للاتصالات اللاسلكية .

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- طبقة من الغلاف الجوى تحتوى على كمية محدودة من غازي الهيليوم والهيدروجين .
٢- المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوي للأرض بالفضاء الخارجي .
٣- ستائر ضوئية ملونة مبهرة ترى من القطبين الشمالي والجنوبي للأرض
٤- حزامان مغناطيسيان يحيطان بالأيونوسفير ويقومان بتشتيت الأشعة الكونية المشحونة بعيدا عن الأرض
٥- منطقة من مناطق الغلاف الجوى تتكون فيها الشهب .
٦- الطبقة التي تسبح بها الأقمار الصناعية .
٧- أقرب طبقات الغلاف الجوى إلى سطح الأرض
٨- طبقة من الغلاف الجوي يطلق عليها الغلاف الجوى الأوزوني .
٩- المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير والستراتوسفير والتي تثبت عندها درجة الحرارة .
١٠- طبقة مشحونة ولها أهمية بالغة في الاتصالات .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- تتكون الشهب في الثرموسفير . ( )
٢- تحتوى التروبوسفير على ٩٩ ٪ من كتلة الهواء بخار الماء ( )
٣- توجد طبقة الأوزون في الستراتوسفير على ارتفاع من ١٠ : ٢٠ كم . ( )
٤- في طبقة التروبوسفير يتحرك الهواء رأسيا . ( )
٥- يسمى الجزء العلوي من الثرموسفير بالأيونوسفير . ( )
٦- اكتشف العالم بور وجود حزامين مغناطيسيين حول كوكب الأرض . ( )
٧- تقل درجة الحرارة في التروبوسفير بمعدل ١٣ درجة لكل ارتفاع قدره ٢ كم . ( )
٨- درجة الحرارة عند الستراتوبوز أعلى من درجة الحرارة عند التروبوبوز ( )

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- يتحرك الهواء أفقيا في التروبوسفير .
٢- يوجد معظم غاز الأوزون بالستراتوسفير على ارتفاع من ١٥ : ٣٠ كم .
٣- تسبح الأقمار الصناعية في طبقة الميزوسفير .
٤- يحاط الثرموسفير بحزامين مغناطيسيين يسميان بحزامي (فان آلين) .
٥- تتكون الشهب في طبقة الستراتوسفير .
٦- التروبوسفير أبرد طبقات الغلاف الجوى .
٧ - الستراتوبوز هو الحد الفاصل بين الميزوسفير والثرموسفير
٨- تقع مسئولية تنظيم درجة حرارة سطح الأرض على طبقة الستراتوسفير .

ما المقصود بكل من ... ؟

١- الأكسوسفير
٢- الأيونوسفير
٣- حزامى فان آلين .
٤- ظاهرة الشفق القطبي (الأورورا) .

علل لما يأتي :

١- حدوث كافة الظواهر الجوية بالتروبوسفير .
٢- حركة الرياح في التروبوسفير رأسية .
٣- تسمى طبقة التروبوسفير بالطبقة المضطربة .
٤- حدوث ظاهرة الشفق القطبي .
٥- الميزوسفير أبرد الطبقات .
٦- أهمية طبقة الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الإذاعية .
٧- تعتبر طبقة الثرموسفير أسخن الطبقات .
٨- تعتبر الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل .
٩- تسمى طبقة الستراتوسفير باسم طبقة الغلاف الجوي الأوزوني
١٠- الجزء السفلي من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات .

2024
GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

١١- يطلق على الطبقة الثالثة من طبقات الغلاف الجوى ١ سم الميزوسفير .
١٢- يلعب حزامي فان آلين دورا هاما في حماية الأرض .
١٣- تقع مسئولية تنظيم درجة حرارة كوكب الأرض على طبقة التروبوسفير
١٤- الجزء العلوي من الثرموسفير يسمى باسم الأيونوسفير .
١٥- ارتفاع درجة حرارة الجزء العلوي من الستراتوسفير .

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- احتواء التروبوسفير على ٧٥ ٪ من كتلة الهواء الجوى .
٢- إذا لم يوجد حزاما فان ألين .
٣- احتواء التروبوسفير على ٩٩ ٪ بخار ماء .
٤- اصطدام الأشعة الكونية الضارة بالأيونوسفير .
٥- احتكاك الأجسام الفضائية بجزيئات هواء طبقة الميزوسفير
٦- عدم وجود طبقة الأيونوسفير في الغلاف الجوى .
٧- الارتفاع إلى أعلى في الميزوسفير بالنسبة لدرجة الحرارة .
٨- تشتيت الأشعة الكونية الضارة بواسطة حزامي فان آلين

(١) اذكر أهمية كل من :

١- حزامى فان آلين .
٢- الأكسوسفير .
٣- الجزء السفلي من الستراتوسفير .
٤- طبقة الستراتوسفير
٥- طبقة الميزوسفير
٦- التروبوسفير .
٧- طبقة الأيونوسفير .
٨- الأقمار الصناعية .

اذكر الرقم الدال على كل من :

١- عدد طبقات الغلاف الجوى
٢- سمك التروبوسفير .
٣- درجة الحرارة عند نهاية الستراتوسفير
٤- الضغط الجوي عند نهاية الستراتوسفير .
٥- درجة الحرارة عند نهاية الميزوسفير
٦- سمك الثرموسفير .
٧- درجة الحرارة عند نهاية الثرموسفير
٨- درجة الحرارة عند نهاية التروبوسفير .

استخرج الكلمة غير المناسبة ، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :

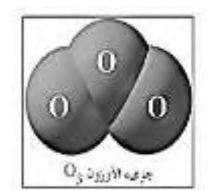
١- الثرموسفير - الميزوسفير - الأكسوسفير - الستراتوسفير
٢- التروبوسفير - الستراتوسفير - الميزوبوز - الثرموسفير .
٣- التروبوبوز - الميزوبوز - الستراتوبوز - الثرموسفير .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

مسائل متنوعة :

١- إذا كانت درجة الحرارة عند نقطة معينة من سطح البحر ٢٠° م ، فاحسب درجة الحرارة على ارتفاع ٢ كم فوق مستوى تلك النقطة .
٢- احسب درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٣٠٠٠ متر علما بأن درجة الحرارة عند قمته ٥,٥ °م .
٣- احسب درجة الحرارة عند قمة جبل ارتفاعه ٤ كم إذا كانت درجة الحرارة عند سفح الجبل ٢٦° م .
٤- احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠ ° م وعند قمته - ٦ ° م .
٥- إذا كانت درجة الحرارة عند قمة جبل (-٥ °م) ودرجة الحرارة عند منتصفه (٨ °م) ، فاحسب :
(أ) ارتفاع الجبل . (ب) درجة الحرارة عند سفح الجبل .
٦- إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ٢٦° م . فعلى أي ارتفاع يبدأ ظهور الجليد ؟
٧- إذا كانت درجة الحرارة فوق سطح البحر عند النقطة (س) - ٧ ° م وعند نقطة أخرى (ص) - ٢٠° م فاحسب
(أ) المسافة الرأسية بين النقطتين .
(ب) درجة الحرارة عند مستوى سطح البحر ، علما بأن المسافة الرأسية بين النقطة (ص) وسطح البحر ٦ كم

الدرس الثاني / الأوزون و الاحترار



أولاً : ظاهرة تآكل طبقة الأوزون

- تركيب طبقة الأوزون

- تتركب طبقة الأوزون من غاز الأوزون O_3 والذي يتكون على خطوتين
- يتكون جزئ الأوزون من اتحاد ذرة لعنصر (الأكسجين) مع جزئ من نفس العنصر (الأكسجين) .

1 - $O_2 \xrightarrow{UV} O + O$

2 - $O_2 + O \longrightarrow O_3$

موقع طبقة الأوزون

- توجد طبقة الأوزون في طبقة الستراتوسفير على ارتفاع يتراوح ما بين ٢٠ : ٤٠ كم فوق سطح البحر .
- علل / تتكون طبقة الأوزون في طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي ؟ - لأنها أول طبقة من طبقات الغلاف الجوي تحتوي على كمية مناسبة من غاز الأكسجين وتقابل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس

سمك طبقة الأوزون

- يبلغ سمك طبقة الأوزون حوالي ٢٠ كيلومتر . - تقدر درجة الأوزون بوحدة دوبسون .
- افترض العالم دوبسون أن سمك طبقة الأوزون حوالي ٣ ملم في معدل الضغط ودرجة الحرارة .
- معدل الضغط ودرجة الحرارة (م. ض. د) « يقصد به الضغط الجوي المعتاد ودرجة حرارة الصفر المئوي »
: - افترض دوبسون أن درجة الأوزون الطبيعية تعادل ٣٠٠ دوبسون (١٠٠ دوبسون لكل ١ مم)

أهمية طبقة الأوزون

- تمنع نفاذ الأشعة فوق البنفسجية البعيدة ومعظم المتوسطة لما لهما من آثار كيميائية ضارة بالغة
- تنفذ الأشعة القريبة بنسبة ١٠٠ ٪ والمتوسطة بنسبة ٥٪ - لا تنفذ الأشعة البعيدة بنسبة ١٠٠ ٪ والمتوسطة

تآكل طبقة الأوزون

ثقب الأوزون : "هو تآكل في طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي للأرض"
- رصد التآكل فوق منطقة القطب الجنوبي للأرض عام ١٩٧٨ م وسماه العلماء ثقب الأوزون .
علل / يزداد ثقب طبقة الأوزون (تقل درجة الأوزون) في شهر سبتمبر من كل عام ؟
- يسبب تجمع الملوثات في شكل سحب سوداء تدفعها الرياح بشكل طبيعي فوق منطقة القطب الجنوبي في هذا التوقيت من كل عام .

ملوثات طبقة الأوزون

مركبات كلورو فلورو كربون (CfC_s) الفريونات	معروفة تجارياً باسم الفريونات وتستخدم كـ ١ مادة مبردة في أجهزة التبريد . ٢- مادة دافعة لرذاذ اليروسولات . ٣- مادة نافخة لعبوات القوم . ٤- مادة مذيبة في تنظيف شرائح الدوائر الالكترونية
٢- غاز بروميد الميثيل	- مبيد حشري يستخدم لحماية مخزون المحاصيل الزراعية في الصوامع .
٣- الهالونات	- تستخدم في إطفاء الحرائق التي لا تطفا بالماء كحرائق البترول .
٤-أكاسيد النيتروجين	تنتج من احتراق وقود الطائرات الأسرع من الصوت (طائرات الكونكورد) .

GPS-APP 2024

ظاهرة تآكل طبقة الأوزون

تدريبات الدرس

أكمل العبارات الآتية :

١- من أخطر التهديدات التي تواجه كوكب الأرض حاليا ظاهرة تآكل .... وظاهرة ....
٢- توجد طبقة الأوزون .... ويبلغ سمكها حوالى .... كم .
٣- تقاس درجة الأوزون بوحدة .... بينما يقاس الطول الموجي للأشعة فوق البنفسجية بوحدة
٤- واحد نانومتر .... متر . ٥- درجة الأوزون الطبيعية تعادل .... دوبسون .
٦- الأشعة فوق البنفسجية ثلاثة أنواع هي : .... و .... و ....
٧- من ملوثات طبقة الأوزون .... و ....
٨- يزداد تآكل طبقة الأوزون في شهر .... من كل عام ، فوق منطقة
٩- يستخدم غاز .... كمبيد حشري ، بينما الهالونات تستخدم في ....
١٠- تنتج الطائرات الأسرع من الصوت أكاسيد .... التي تسبب ....
١١- تعرف مركبات الكلوروفلوروكربون تجاريا باسم ....
١٢- تمنع طبقة الأوزون مرورا الأشعة .... الى سطح الأرض .
١٣- افترض العالم دوبسون أن سمك طبقة الأوزون يكون .... ملم إذا كانت تحت ظروف ....
١٤- تنكسر الرابطة في جزيء الأكسجين O_2 عند امتصاصه للأشعة .... متحولا إلي ذرتي أكسجين ....
١٥- تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية .... بنسبة ١٠٠ ٪ وتنفذ الأشعة فوق البنفسجية .... بنسبة ١٠٠ ٪ .
١٦- من ملوثات طبقة الأوزون مركبات .... المستخدمة في أجهزة التبريد و .... المستخدمة في إطفاء الحرائق .
١٧- تستخدم الفريونات كمادة .... لعبوات القوم وكمادة .... في تنظيف شرائح الدوائر الإلكترونية .
١٨- تعمل طبقة ....كدرع واقي للكائنات الحية وتمتد من ارتفاع يتراوح بين .... إلى .... كم فوق سطح البحر .
١٩- الأشعة فوق البنفسجية لها تأثير ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- تقدر درجة الأوزون بوحدة .... (أ) كيلومتر (ب) دوبسون (جـ) نانومتر (د) ملم³
٢- يتكون جزيء الأوزون من اتحاد ثلاث ذرات .....(أ) كربون (ب) أكسجين (جـ) كلور (د) فلور
٣- تقع طبقة الأوزون في ......(أ) الستراتوسفير (ب) التروبوسفير (جـ) الميزوسفير (د) الثرموسفير
٤- تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية المتوسطة بنسبة ...... (أ) ٩٥ (ب) ١٠٠ (ج) ٥ (د) ٩٠
٥- تعرف مركبات ....تجاريًا باسم الفريونات.
(أ) الهالونات (ب) الأيروسولات (جـ) أكاسيد النيتروجين (د) الكلوروفلوروكربون
٦- يوجد ثقب الأوزون فوق ...... (أ) القطب الشمالي (ب) أمريكا الشمالية (ج) القطب الجنوبي (د) خط الاستواء
٧- ينتج عن احتراق وقود طائرات الكونكورد أكاسيد ....التي تعمل على اتساع ثقب الأوزون .
(أ) النيتروجين (ب) الكبريت (جـ) الكربون (د) جميع ما سبق
٨- تبعا لافتراض دوبسون فإن ٢٠٠ وحدة دوبسون تعادل .... ملم في ظرف م . ض . د
(أ) ٢ (ب) ٢٠ (ج) ٤٠ (د) ٣٠٠
٩- صيغة جزيء الأوزون هي ...... (أ) O_3 (ب) O_2 (ج) O (د) 3O
١٠- تمتص طبقة الأوزون ....
(أ) الأشعة تحت الحمراء (ب) الأشعة فوق البنفسجية (جـ) أشعة إكس (د) الأشعة الضوئية
١١- كل مما يأتى يسبب تآكل الأوزون ما عدا ....
(أ) أكاسيد النيتروجين (ب) الفريونات (ج) ثاني أكسيد الكربون (د) الأيروسولات
١٢- الأشعة فوق البنفسجية ....تمتصها طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠ ٪ .
(أ) البعيدة (ب) المتوسطة (جـ) القريبة (د) القريبة والمتوسطة
١٣- الأشعة التي طولها الموجي ٣٠٠ نانومتر تعتبر من الأشعة فوق البنفسجية ....
(أ) القريبة (ب) البعيدة (ج) المتوسطة (د) ليس أي مما سبق

GPS APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

اذكر المصطلح العلمي :

١- تأكل أجزاء من طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي للأرض .
٢- وحدة قياس درجة الأوزون .
٣- مركبات كيميائية تستخدم في إطفاء الحرائق وتسبب تلوث طبقة الأوزون .
٤- أكاسيد تنتج من احتراق وقود طائرات الكونكورد تسبب تأكل طبقة الأوزون .
٥- مركب يستخدم كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل الزراعية .
٦- الجزىء الناتج من اتحاد ذرة أكسجين حرة مع جزىء أكسجين .
٧ - جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر .
٨- الطبقة التي تعمل كدرع واقية للكائنات الحية من خطر الأشعة فوق البنفسجية .
٩- مركبات كيميائية تستخدم كمادة مبردة في الثلاجات وتسبب تآكل طبقة الأوزون .
١٠- نوع من الأشعة فوق البنفسجية تمتصها طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠٪
١١- الأشعة التي يمكنها كسر الروابط في جزيئات الأكسجين مكونة ذرات أكسجين حرة .

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- جزىء الأوزون يتكون من ثلاث ذرات نيتروجين .
٢- الملليبار وحدة قياس درجة الأوزون .
٣- الأشعة فوق البنفسجية لها تأثير حراري ضار بالكائنات الحية .
٤- يستخدم بروميد الميثيل كمادة مبردة في أجهزة التبريد
٥- تعمل الأشعة تحت الحمراء على كسر الرابطة في جزيء الأكسجين
٦- تنفذ الأشعة فوق البنفسجية البعيدة من الغلاف الجوى بنسبة ١٠٠ %
٧ - تستخدم الفريونات في إطفاء الحرائق التي لا تطفأ بالماء مثل حرائق البترول .

علل لما يأتي :

١- تكون طبقة الأوزون في الستراتوسفير .
٢- تختلف درجة الأوزون من عام لآخر .
٣- خطورة مركبات الكلوروفلوروكربون على البيئة .
٤- الهالونات سلاح ذو حدين .
٥- تعمل طبقة الأوزون كدرع واقية للكائنات الحية على سطح الأرض
٦- وقف إنتاج طائرات الكونكورد .
٧- يزداد اتساع ثقب الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي في شهر سبتمبر من كل عام .

ما النتائج المترتبة على .... ؟

١- استمرار تأكل طبقة الأوزون .
٢- اتحاد ذرة أكسجين مع جزىء أكسجين .
٣- تعرض طبقة الأوزون لمعدل الضغط ودرجة الحرارة حسب افتراض العالم دوبسون .
٤- امتصاص جزيئات الأكسجين للأشعة فوق البنفسجية .

اذكر الرقم الدال على كل من :

١- عدد ذرات الأكسجين في جزيء الأوزون .
٢- درجة الأوزون الطبيعية .
٣- سمك طبقة الأوزون .
٤- عدد أنواع الأشعة فوق البنفسجية .
٥- سمك طبقة الأوزون على افتراض دوبسون في (م .ض . د) .
٦- نسبة الأشعة فوق البنفسجية المتوسطة التي تمتصها طبقة الأوزون .

اذكر مثالا واحدا لكل من :

١- ملوث يسبب تآكل طبقة الأوزون .
٢- أشعة ذات أثر كيميائي .

اكتب ما تشير إليه الاختصارات

١- UV
٢- CFCs
٣- DU
٤- (S.T.P)
٥- O3
٦- IPCC

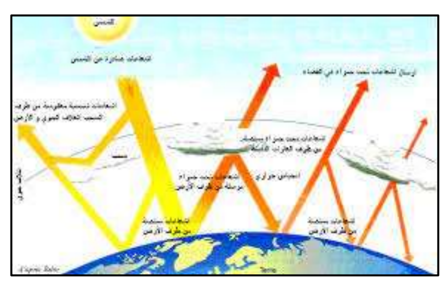
2024
GPS-APP
تطبيق التعلم التشاركي عن بعد

ثانياً : - ظاهرة الاحتـرار العالمي: -



«هي الارتفاع المستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري»

ظاهرة الاحتباس الحراري:- « هي احتباس الأشعة تحت الحمراء في طبقة التروبوسفير نتيجة لزيادة نسبة الغازات الدفيئة فيها »





اهم الغازات الدفيئة

١- غاز ثاني أكسيد الكربون	Co_2
٢- بخار الماء	H_2O
٣- مركبات الكلوروفلوروكربون	CFCs
٤- غاز الميثان	CH_4
٥- غاز أكسيد النيتروز	N_2O

علل لما يأتي :

١- التزايد المستمر في نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 والغازات الدفيئة في الهواء ؟

- بسبب التزايد المستمر في قطع وحرق أشجار الغابات واحتراق الوقود الحفري

٢- عدم قدرة الأشعة تحت الحمراء على النفاذ من الغلاف الجوي للارض ؟ - بسبب كبر طولها الموجي

ملحوظات هامة :

- زادت نسبة ثاني أكسيد الكربون عام ٢٠٠٥ م من ٠.٠٣١ ٪ إلى ٠.٠٣٨ ٪
- يشبه العلماء ظاهرة الاحتباس الحراري بأثر الصوبة الزجاجية .
- للأشعة تحت الحمراء أثر حراري بينما للأشعة فوق البنفسجية أثر كيميائي



الآثار السلبية للاحترار العالمى

١- ذوبان جليد القطبين : ماالنتائج المترتبة علي ذلك:

- اختفاء بعض المناطق الساحلية .
- انقراض بعض الحيوانات القطبية مثل : فيل البحر - الدب القطبي

GPS-APP







٢- التغيرات المناخية الحادة : ماالنتائج المترتبة علي ذلك:

١- الأعاصير الاستوائية . ٢- الفيضانات المدمرة . ٣- موجات الجفاف ٤- حرائق الغابات









تدريبات الدرس

ظاهرة الاحترار العالمى

أكمل العبارات الآتية :

١- من أهم الغازات الدفينة .... و .... و ....
٢- من الحيوانات القطبية المهددة بخطر الانقراض بسبب الاحترار العالمي .... و ....
٣- الأشعة تحت الحمراء لها تأثير ....
٤- غاز ثاني أكسيد الكربون من الغازات .... والذي ينتج من احتراق ....
٥- يسمح الغلاف الجوي بنفاذ أشعة ....والأشعة ذات الأطوال الموجية .... الصادرة من الشمس .
٦- يؤدى انصهار جليد القطبين إلى ارتفاع مستوى المياه مما يهدد باختفاء بعض .... وانقراض بعض
٧- من أمثلة التغيرات المناخية الحادة التي تسببها ظاهرة الاحترار العالمي .... و ....
٩- من الآثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمي .... و...............

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- من أمثلة التغيرات المناخية الحادة الناتجة عن الاحترار العالمي ....
(أ) حدوث الأعاصير الاستوائية (ب) حرائق الغابات (جـ) موجات الجفاف (د) كل ما سبق
٢- ترجع زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوى إلى ....
(أ) حرق الوقود الحفري (ب) حرق الغابات (جـ) قطع الأشجار (د) كل ما سبق
٣- كل مما يأتي من الغازات الدفينة عدا .... (أ) CO_2 (ب) O_2 (ج) CH4 (د) N_2O

تخير من عبارات العمود (ب) ما يتناسب مع العمود (أ) :

المركب	الرمز
١- الكلوروفلوروكربون	(أ) N_2O
٢- الميثان	(ب) CH_4
٣- أكسيد النيتروز	(ج) O_3
	(د) CFCs

2024 GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

اذكر المصطلح العلمي :

١- الارتفاع المستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض .
٢- احتباس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير نتيجة لارتفاع نسب الغازات الدفينة فيها .
٣- أشعة ذات تأثير حراري لا تستطيع النفاذ من التروبوسفير لكبر طولها الموجى .
٤- مجموعة الغازات المسئولة عن ظاهرة ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- يعد الأكسجين من الغازات الدفيئة . ( )
٢- أكسيد النيتروز وبخار الماء من الغازات الدفيئة . ( )
٣- تتسبب زيادة نسبة الغازات الدفينة في الغلاف الجوي في احتباس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير ( )
٤ - تسبب مركبات الكلوروفلوروكربون ثقب الأوزون وظاهرة الاحتباس الحراري . ( )
٥- الأشعة تحت الحمراء ذات تأثير حراري . ( )
٦- احتراق الوقود الحفري وقطع أشجار الغابات من أسباب زيادة نسبة الغازات الدفينة . ( )
٧- الطول الموجي للأشعة تحت الحمراء أكبر من الطول الموجي لأشعة الضوء المرئى . ( )

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- يرمز للهيئة العالمية للتغيرات المناخية بالرمز CFCS
٢- من الغازات الدفيئة أكسيد النيتروز O_2 .
٣- التزايد المستمر في نسبة غاز الأكسجين يؤدى إلى ظاهرة الاحتباس الحراري .
٤- ظاهرة الاحتباس الحراري ناتجة عن احتباس الأشعة فوق البنفسجية في التروبوسفير .
٥- تنتج الغازات الخاملة من احتراق الوقود الحفري وقطع الأشجار .

ما المقصود بكل من ... ؟

١- الغازات الدفيئة .
٢- ظاهرة الاحترار العالمي .
٣- ظاهرة الاحتباس الحراري .

علل لما يأتي :

١- زيادة درجة حرارة جو الأرض في السنوات الأخيرة .
٢- اختفاء بعض المناطق الساحلية مثل جزر المالديف .
٣- ضرورة الحد من استخدام الوقود الحفري .
٤- انصهار جليد القطبين الشمالي والجنوبي .
٥- انقراض بعض الحيوانات القطبية مثل الدب القطبي وفيل البحر .
٦- احتباس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير في السنوات الأخيرة .
٧- تسمية ظاهرة الاحتباس الحراري بأثر الصوبة الزجاجية .
٨- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون $CO2$ في الهواء الجوي .

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- حدوث ظاهرة الاحترار العالمي .
٢- ذوبان جليد القطبين .
٣- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي .
٤- ارتفاع نسبة الغازات الدفينة في طبقة التروبوسفير .
٥- زيادة استخدام الإنسان لمركبات الكلوروفلوروكربون .

2024
GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

١- غاز من الغازات الدفيئة .
٢- أشعة ذات أثر حراري .

اذكر الأضرار الناتجة عن كل من :

١- انصهار أجزاء كبيرة من جليد القطبين .
٢- ظاهرة الاحترار العالمي .
٣- زيادة نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوى .

استخرج الكلمة غير المناسبة ، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :

١- H_2O - O_2 - N_2O - CO_2
٢- غازبروميد الميثيل - بخار الماء - غاز الميثان - ثاني أكسيد الكربون .
٣- الفيضانات - حرائق الغابات - موجات الجفاف - الزلازل .



مراجعة عامة على الوحدة الثانية

الغلاف الجوى وحماية كوكب

١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية

- غلاف غازى يدور مع الأرض حول محورها ، ويمتد بارتفاع ١٠٠٠ كم فوق مستوى سطح البحر .
- وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات وطوله ارتفاع الغلاف الجوي .
- الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر . - طبقة مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو .
- خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوي في خرائط الضغط الجوي .
- المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير والستراتوسفير والتي تثبت عندها درجة الحرارة .
- الحد الفاصل بين الستراتوسفير والميزوسفير والذي تثبت عنده درجة الحرارة .
- طبقة من طبقات الغلاف الجوي مسئولة عن تنظيم درجة حرارة سطح الأرض .
- طبقة من الغلاف الجوي يطلق عليها الغلاف الجوى الأوزونى .
- حزامان مغناطيسيان يحيطان بالأيونوسفير ويقومان بتشتيت الأشعة الكونية المشحونة بعيدا عن الأرض .
- ستائر ضوئية ملونة مبهرة ترى من القطبين الشمالي والجنوبي
- المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوي للأرض بالفضاء الخارجي .
- جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر .
- نوع من الأشعة فوق البنفسجية تمتصها طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠ %
- أول طبقة من طبقات الغلاف الجوى تقابل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .
- تأكل أجزاء من طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي للأرض.
- مركبات كيميائية تستخدم كمادة مبردة في أجهزة التبريد وكمادة دافعة لرذاذ الأيروسيات
- مركب يستخدم كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل الزراعية .
- أكاسيد تنتج من احتراق وقود طائرات الكونكورد تسبب تأكل طبقة الأوزون .
- الارتفاع المستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض .
- مجموعة الغازات المسئولة عن ظاهرة ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض .
- احتباس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير نتيجة لارتفاع نسب الغازات الدفيئة فيها .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

٢) اذكر مثالا واحدا لكل من

(١) ملوث يسبب تأكل طبقة الأوزون . (٢) غاز من الغازات الدفيئة .
(٣) كارثة طبيعية تسببها ظاهرة الاحترار العالمي . (٤) حيوان قطبى مهدد بالانقراض

٣) اذكر الرقم الدال على كل من

- الارتفاع الذي ينتهي عنده الغلاف الجوى . - الضغط الجوي المعتاد .
- عدد طبقات الغلاف الجوي . - النسبة المئوية لبخار الماء في التروبوسفير .
- النسبة المئوية لكتلة الغلاف الجوي في التروبوسفير . - سمك التروبوسفير .
- درجة الحرارة عند نهاية التروبوسفير . - درجة الحرارة عند نهاية الستراتوسفير .
- درجة الحرارة عند نهاية الثرموسفير . - عدد ذرات الأكسجين في جزيء الأوزون .
- شمك طبقة الأوزون في (م . ض . د) - درجة الأوزون الطبيعية .
- نسبة الأشعة فوق البنفسجية البعيدة التي تمتصها طبقة الأوزون . - سمك الثرموسفير .
- الارتفاع الذي ينتهى عنده وجود الأيونات المشحونة في الأيونوسفير فوق سطح البحر .

٤) أكمل ما يأتى

- يقدر الضغط الجوى بوحدة .... وهي تعادل .... ملى بار .
- يتواجد ...... % من كتلة الهواء الجوى حتى ارتفاع ٣ كم في حين يتواجد ...... ٪ من كتلته حتى ارتفاع ١٦ كم
- .... كثافة الهواء كلما ارتفعنا لأعلى ، لذا فإن كثافة الهواء عند قمة الجبل .... كثافته عند سفح الجبل .
- يقاس الضغط الجوى بواسطة .... ومن أمثلتها ....
- يستخدم جهاز الالتيمتر في .... بمعلومية الضغط الجوى بينما يستخدم جهاز الأنيرويد في ....
- يستخدم جهاز .... لمعرفة الطقس المحتمل لليوم وهو نوع من أنواع ....
- تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوي .... إلى مناطق الضغط الجوى ....
- بزيادة الارتفاع في التروبوسفير............ الضغط الجوى حتى يصل عند نهايتها إلى .... مللى بار .
- يتحرك الهواء في التروبوسفير بشكل .... حيث تتصاعد التيارات الهوائية .... لأعلى وتهبط التيارات الهوائية .... لأسفل .
- تنخفض درجة الحرارة في التروبوسفير بالارتفاع لأعلى بمعدل .... ° م لكل ....
- تثبت درجة الحرارة في الجزء السفلى من الستراتوسفير عند .... °م ثم تزداد حتى تصل عند نهايتها إلى .... ° م
- تصل قيمة الضغط الجوى(١مللى بار) عند حد فاصل يسمى ....والذي تكون درجة الحرارة عنده ...... °
- أقرب طبقات الغلاف الجوي للأرض .... وأبعدها ....
- يحتوى الجزء العلوى من الستراتوسفير على طبقة .... التي تقوم بامتصاص الأشعة ....
- تصل درجة الحرارة عند التروبوبوز إلى ....° م ، بينما تصل عند الميزوبور إلى .... ° م
- الضغط الجوي عند نهاية الستراتوسفير حوالى ......ملى بار ، بينما يكون عند نهاية الميزوسفير حوالى .... مللى بار .
- تتكون الشهب في .... بينما تتكون السحب في ....
- تمتد .... من الميزوبوز وحتى ارتفاع .... كم فوق سطح البحر .
- أعلى طبقات الغلاف الجوى من حيث درجة الحرارة .... ، بينما أقلها ....
- تحدث معظم الظواهر الجوية في .... بينما تدور الأقمار الصناعية في ....
- من أخطر التهديدات التي تواجه كوكب الأرض منذ منتصف القرن العشرين ظاهرة .... وظاهرة ....

1- $O + O_2 \longrightarrow$ .... 2- $O_2 \xrightarrow{UV}$ .... + ...

- تمتد طبقة الأوزون على ارتفاع يتراوح بين .... إلى .... فوق مستوى سطح البحر .
- توجد طبقة الأوزون في .... ويبلغ سمكها حوال .... كم
- في معدل الضغط ودرجة الحرارة يكون الضغط مساويا .... ودرجة الحرارة مساوية ....
- تعتبر الأشعة التي طولها الموجي ٣٠٠ نانومتر من الأشعة فوق البنفسجية .... وتنفذ بنسبة ....
- تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية .... بنسبة ١٠٠ ٪ وتنفذ الأشعة فوق البنفسجية .... بنسبة ١٠٠ ٪
- يزداد تأكل طبقة الأوزون فوق منطقة ..... في شهر .... من كل عام .
- من ملوثات طبقة الأوزون مركبات .... والمستخدمة في أجهزة التبريد ، ومركبات .... المستخدمة في إطفاء الحرائق .
- يسمح الغلاف الجوى بنفاذ أشعة .... والأشعة ذات الأطوال الموجية .... الصادرة من الشمس إلي الأرض
- الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر .... ، بينما الأشعة تحت الحمراء ذات أثر ....
- من الآثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمي .... و ....
- يؤدى انصهار جليد القطبين إلى ارتفاع مستوى المياه مما يهدد بـاختفاء بعض .... وانقراض بعض ....

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد
2024

٥) أكمل الجدول التالي

طبقة الغلاف الجوى	ترتيبها	سمكها	درجة الحرارة عند نهايتها	الضغط الجوي عند نهايتها
(١)	الثانية	....	....	....
(٢) الثرموسفير	....	....	....	
(٣)	....	....	- ٩٠ °	....
(٤)	....	١٣ كم	....	....

٦) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة

(١) الضغط الجوى عند سطح البحر يساوى .... مللي بار.
(أ) ١,٣٢٥ (ب) ١١٣٠,٢٥ (ج) ١٠١٢,٢٥ (د) ١٠,١٣٢٥

(٢) الشكل .... يعبر عن تغير الضغط الجوي بالارتفاع عن سطح البحر .
(أ) (ب) (ج) (د)

(٣) من أجهزة قياس الضغط الجوي ....
(أ) فولتامتر هوفمان . (ب) الأميتر . (ج) الأنيمومتر . (د) التروبوبوز

(٤) تقع .... بين الستراتوسفير و الميزوسفير .
(أ) التروبوبوز (ب) الستراتوبوز (ج) الميزوبوز (د) الثرموبوز

(٥) تحتوى الثلاث طبقات العليا من الغلاف الجوي على .... من بخار الماء
(أ) ١ % (ب) ٢٥ % (ج) ٧٥ % (د) ٩٩ %

(٦) تكون جزيئات الهواء متقاربة جدا من بعضها البعض عند ....
(أ) سطح البحر . (ب) ارتفاع ١ كم . (ج) ارتفاع ٣ كم . (د) ارتفاع ١٦ كم .

(٧) عند الارتفاع ٢ كم فوق مستوى سطح البحر تقل درجة الحرارة بمقدار .... ° م
(أ) ٦,٥ (ب) ١٣ (ج) ١٩,٥ (د) ٥,٦

(٨) إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ٢٥ ° م وعند قمته ١٨ ° م فإن ارتفاع الجبل يكون حوالى ......
(١) ١ متر (ب) ١٠٠ متر (ج) ١ كم (د) ١٠ كم

(٩) يحتوى الجزء العلوي من الثرموسفير على ....
(أ) سحب وأمطار . (ب) هيدروجين وهيليوم بكميات قليلة . (ج) معظم غاز الأوزون . (د) أيونات مشحونة .

(١٠) تحاط الأيونوسفير بحزامين .... يعرفان بحزامي فان آلين .
(أ) كهربيين (ب) مغناطيسيين (ج) أيونيين (د) حراريين

(١١) تعرف ظاهرة الشفق القطبي باسم ....
(أ) النجم القطبي . (ب) الأورورا (ج) حزامى فان آلين . (د) (أ) ، (ج) معا .

(١٢) تقدر درجة الأوزون بوحدة ....
(أ) كيلومتر . (ب) دوبسون . (ج) نانومتر . (د) ملم^2

(١٣) تبعا لافتراض دوبسون ، فإن ٢٠٠ وحدة دوبسون تعادل .... ملم في (م . ض . د)
(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٤) تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية المتوسطة بنسبة .... %
(أ) ١٠٠ (ب) ٩٥ (ج) ٥ (د) ٢٠

(١٥) النانومتر يساوى .... متر
(أ) ١× ١٠$^{-٣}$ (ب) ١× ١٠$^{-٦}$ (ج) ١× ١٠$^{-٩}$ (د) ١× ١٠$^{-١٢}$

GPS APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

(١٦) إذا كانت درجة الأوزون في منطقة ما ١٥٠ دوبسون ، فهذا يعني أن النسبة المئوية لتآكل طبقة الأوزون في هذه المنطقة .... %

(أ) ١٠٠ (ب) ٧٥ (ج) ٥٠ (د) ٢٥

(١٧) إذا حدث تاكل في طبقة الأوزون في أحد المناطق بنسبة ٢٠ ٪ ، فإن ذلك يعني أن درجة الأوزون في هذه المنطقة تساوي .... دوبسون

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٢٢٠ (د) ٢٤٠

(١٨) كل مما يأتي من مسببات تاكل طبقة الأوزون ، عدا ....

(أ) الفريونات . (ب) الأيروسولات . (ج) أكاسيد النيتروجين . (د) ثاني أكسيد الكربون .

(١٩) تعرف .... تجاريا باسم الفريونات .

(أ) الهالونات (ب) الهالوجينات (ج) مركبات الكلوروفلوروكربون

(٢٠) ينتج عن احتراق وقود طائرات الكونكورد أكاسيد ثقب الأوزون . النيتروجين

(أ) النيتروجين. (ب) الكربون (ج) الكبريت. (د) جميع ما سبق

(٢١) اكل مما يأتي من الغازات الدفيئة ، عدا ....

(أ) Co_2 (ب) O_2 (ج) N_2O (د) CH_4

(٢٢) ترجع زيادة نسبة غاز CO_2 في الهواء الجوى إلى ....

(أ) قطع الأشجار . (ب) حرق الغابات (ج) احتراق الوقود الحفري . (د) جميع ما سبق

(٢٣) من الآثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمي ....

(أ) زيادة موجات الجفاف . (ب) حدوث الأعاصير الاستوائية . (ج) انصهار جليد القطبين . (د) جميع ما سبق

(٢٤) ذوبان جليد القطبين يهدد بانقراض بعض الحيوانات القطبية مثل ....

(أ) الدب القطبي . (ب) الحوت الأزرق . (ج) التمساح . (د) الغزال .

(٢٥) من مسببات ظاهرتي ثقب الأوزون والاحترار العالمي معا ....

(أ) بخار الماء . (ب) غاز ثاني أكسيد الكربون . (ج) مركبات الكلوروفلوروكربون . (د) (أ) ، (ب) معا

٧) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) ، وأعد كتابة العبارات كاملة

(١) الثرموسفير	(١) تعنى الطبقة المتوسطة .
(٢) الأيونوسفير	(٢) تعنى الطبقة الحرارية .
(٣) التروبوسفير	(٣) تعنى الطبقة المتطبقة .
(٤) الميزوسفير	(٤) تعنى الطبقة المشحونة .
	(٥) تعنى الطبقة المضطربة .

الغاز	الصيغة الكيميائية
١- الميثان	(١) CH_4
٢- الكلوروفلوروكربون	(٢) NO_2
٣- أكسيد النيتروز	(٣) CFC_s
	(٤) N_2O

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

٨) اختر من العمودين (B)،(C) ما يناسب العمود (A) ، وأعد كتابة العبارات كاملة

الطبقة الأولى	الستراتوسفير	تحتوى على كميات محدودة من غازى الهيدروجين والهيليوم .
الطبقة الثانية	الثرموسفير	تحتوى على ٩٩ ٪ من بخار ماء الهواء الجوي .
الطبقة الثالثة	التروبوسفير	يحاط الجزء العلوي منها بحزامي فان آلين .
الطبقة الرابعة	الميزوسفير	تحتوى على معظم غاز الأوزون الموجود بالغلاف الجوى .
	الإكسوسفير	تحتوى على ٢٥ ٪ من كتلة الغلاف الجوي .

الميزوسفير	تمتد إلى ارتفاع حوالى ١٣ كم	ويحيط بها حزامين مغناطيسيين .
الثرموسفير	تمتد إلى ارتفاع حوالي ٦٧٥ كم	وتحدث بها جميع الظواهر الجوية المتعلقة بالطقس
الستراتوسفير	تمتد إلى ارتفاع حوالي ٨٥ كم.	ويتكون بها معظم الشهب .
التروبوسفير	تمتد إلى ارتفاع حوالي ٣٥ كم	والجزء السفلي منها مناسب لتحليق الطائرات .
	تمتد إلى ارتفاع حوالي ٥٠ كم	وبها الأيونوسفير الذي يلعب دورا في الاتصالات اللاسلكية

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

(١) يمتد الغلاف الجوي فوق مستوى سطح البحر بارتفاع ٩٠ كم ( )
(٢) ٠.٥ بار تعادل ٥٠٠ مللى بار . ( )
(٣) يقل الضغط الجوي بزيادة طول عمود الهواء فوق مستوى سطح البحر . ( )
(٤) كلما ارتفعنا إلى أعلى يقل كل من كثافة الهواء ومقدار الضغط الجوي . ( )
(٥) تقع الإكسوسفير بين الميزوسفير والترموسفير . ( )
(٦) الستراتوسفير طبقة مضطربة لحدوث معظم التقلبات الجوية فيها . ( )
(٧) تحتوى التروبوسفير على ٩٩ ٪ من كتلة الهواء . ( )
(٨) يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم في الجزء العلوي من الميزوسفير . ( )
(٩) حركة الهواء في التروبوسفير رأسية ، بينما في الجزء السفلي من الستراتوسفير أفقية ( )
(١٠) ترى ظاهرة الأورورا عند خط الاستواء . ( )
(١١) يدل اللون الأخضر في خرائط الأوزون على سلامة طبقة الأوزون من التآكل . ( )
(١٢) الطول الموجي للأشعة تحت الحمراء أقل من الطول الموجي لأشعة الضوء المرئي . ( )

١٠) صوب ما تحته خط

(١) التروبوسفير هي أبعد طبقات الغلاف الجوي عن سطح الأرض .
(٢) تمتد التروبوسفير من التروبوبوز وحتى ارتفاع ٥٠ كم فوق سطح البحر .
(٣) يوجد معظم غاز الأوزون في الستراتوسفير على ارتفاع من ١٥ : ٣٠ كم.
(٤) درجة الحرارة عند التروبوبوز أعلى منها عند الستراتوبوز .
(٥) تمتد الميزوسفير من التروبوبوز وحتى الميزوبوز .
(٦) يتكون جزىء الأوزون من ذرتي أكسجين .
(٧) تعمل الأشعة الحمراء على كسر الروابط بين جزيئات الأكسجين .
(٨) تمتص طبقة الأوزون حوالى ٩٥ ٪ من الأشعة فوق البنفسجية البعيدة .
(٩) أظهرت أبحاث الهيئة العالمية للتغيرات المناخية مسئولية ثقب الأوزون عن حدوث ظاهرة الاحتباس الاحترار العالمي .
(١٠) الغازات الخاملة تنتج من احتراق الوقود الحفرى وحرق وقطع أشجار الغابات .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي

١١) علل لما يأتى

- يقل الضغط الجوى بالارتفاع عن مستوى سطح البحر . - تعرف التروبوسفير بالطبقة المضطربة .
- اختلاف الضغط الجوى من منطقة لأخرى على سطح الأرض . - حركة الهواء في التروبوسفير رأسية .
- تزداد كثافة الهواء عند سفح الجبل عن كثافته عند القمة . - حدوث كافة الظواهر الجوية بالتروبوسفير .
- يعد الألتيمتر من الأجهزة الرئيسية في كابينة قيادة الطائرة . - الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل .
- هبوب الرياح من منطقة لأخرى على سطح الأرض . - ارتفاع درجة حرارة الجزء العلوي من الستراتوسفير
- تقع مسئولية تنظيم درجة حرارة سطح الأرض على التروبوسفير . - الهالونات سلاح ذو حدين .
- تسمى الستراتوسفير بالغلاف الجوى الأوزوني . - الميزوسفير أبرد طبقات الغلاف الجوى .
- الجزء السفلي من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات . - حدوث ظاهرة الشفق القطبي .
- يطلق على الطبقة الرابعة من طبقات الغلاف الجوي اسم الثرموسفير . - تكون الشهب الميزوسفير .
- يسمى الجزء العلوي من الثرموسفير بالأيونوسفير . - أهمية الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الإذاعية .
- تكون طبقة الأوزون في الستراتوسفير . - خطورة مركبات الكلوروفلوروكربون على البيئة .
- تعمل طبقة الأوزون كدرع واقى للكائنات الحية على سطح الأرض . - وقف إنتاج طائرات الكونكورد .
- حظر إنتاج وتداول مركبات CFC_s في كل الدول . - زيادة درجة حرارة جو الأرض في السنوات الأخيرة .
- التزايد المستمر في نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي الجوي
- تسمية ظاهرة الاحتباس الحراري بأثر الصوبة الزجاجية . - انقراض بعض الحيوانات القطبية كالدب القطبي وفيل البحر .

- احتباس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير في السنوات الأخيرة .
- قد تؤدى ظاهرة الاحترار العالمى إلى اختفاء بعض المدن الساحلية .

١٢) ما المقصود بكل من

- الغلاف الجوي . - الضغط الجوى . - الضغط الجوي المعتاد . - الأيزوبار .
- التروبوبوز . - الميزوبوز . - الستراتوبوز . - الأيونوسفير .
- حزامى ڤان آلين . - الإكسوسفير . - الدوبسون . - الشفق القطبي (الأورورا) .
- ثقب الأوزون . - الاحترار العالمي . - الغازات الدفيئة . - الاحتباس الحراري .

١٣) اكتب ما تشير إليه الاختصارات التالية

(١) UV (٢) DU (٣) م.ض. د. S.T.P (٤) CFCs (٥) IPCC

١٤) رتب كل مما يأتي

(١) المناطق الفاصلة بين طبقات الغلاف الجوى مبتدءً بأقربها إلى سطح الأرض .
(٢) التروبوبوز / الستراتوبوز / الميزوبوز « تنازليا تبعا لدرجة الحرارة » .
(٣) طبقات الغلاف الجوى مبتدءً بأقربها من الأرض .
(٤) طبقات الغلاف الجوى تنازليا تبعا لقيم الضغط الجوي .
(٥) طبقات الغلاف الجوى تصاعديا تبعا لسمكها .

١٥) اذكر أهمية (استخدام) كل من

(١) البارومترات . (٢) جهاز الألتيمتر . (٣) الأيزوبار (٤) الجزء السفلي من الستراتوسفير .
(٥) الأيونوسفير . (٦) حزامى ڤان آلين . (٧) الإكسوسفير . (٨) الهالونات .
(٩) الأقمار الصناعية . (١٠) طبقة الأوزون . (١١) الفريونات . (١٢) غاز بروميد الميثيل .

١٦) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتي

- الهبوط في قاع بئر عميق « بالنسبة للضغط الجوى » .
- الصعود إلى أعلى قمة جبل « بالنسبة لكثافة الهواء الجوى » .
- تعطل جهاز الألتيمتر عن العمل أثناء تحليق الطائرة في الجو .
- احتواء التروبوسفير على ٧٥ ٪ من كتلة الغلاف الجوى .
- الارتفاع إلى أعلى في الميزوسفير « بالنسبة لدرجة الحرارة » .
- احتكاك الجسيمات الفضائية الهائمة بجزيئات هواء الميزوسفير
- تعرض الإنسان للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة .
- الإسراف في استخدام غاز بروميد الميثيل كمبيد حشرى .
- تشتيت الإشعاعات الكونية المشحونة الضارة بعيدا عن سطح الأرض .
- اصطدام الأشعة الكونية الضارة بالأيونوسفير .
- اتحاد ذرة أكسجين مع جزىء أكسجين .
- إعادة إنتاج وتشغيل طائرات الكونكورد .
- ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض .
- الإسراف في استخدام الفريونات .
- استمرار تآكل طبقة الأوزون .
- تغير المناخ الناتج عن الاحترار العالمي .
- التزايد المستمر في استهلاك الوقود الحفري .
- ظاهرة الاحترار العالمي .
- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي عن نسبته الطبيعية .
- عدم نفاذ الأشعة تحت الحمراء من التروبوسفير إلى الفضاء الخارجي .
- امتصاص جزيئات الأكسجين للأشعة فوق البنفسجية « مع التوضيح بالمعادلات الرمزية » .
- تعرض طبقة الأوزون لمعدل الضغط ودرجة الحرارة حسب افتراض العالم الانجليزي دوبسون

١٧) اذكر الأضرار الناتجة عن كل من

- الفريونات . - استخدام الهالونات . - زيادة نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي .
- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو - انصهار أجزاء كبيرة من جليد القطبين .

GPS APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

١٨) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة ، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)

(١) الباروميتر المعدني / الأنيرويد / الترمومتر / الألتيمتر .
(٢) الميزوسفير / الثرموسفير / الأيونوسفير / التروبوسفير .
(٣) التروبوبوز / الستراتوبوز / الستراتوسفير / الميزوبوز .
(٤) سمكها حوالي ١٣ كم / تصل درجة الحرارة عند نهايتها إلى ٦٠ ° م / حركة الهواء فيها رأسية / تحتوي على حوالي ٧٥ ٪ من كتلة الغلاف الجوى .
(٥) ٢٩٠ نانومتر / ١٥٠ نانومتر / ٢٠٠ نانومتر / ٢٥٠ نانومتر .
(٦) أكاسيد النيتروجين / بخار الماء / الفريونات / الهالونات .
(٧) بروميد الميثيل / ثاني أكسيد الكربون / بخار الماء / غاز الميثان .
(٨) CH_4 / N_2O / O_2 / CO_2 (٩) الفيضانات / حرائق الغابات / الأعاصير / الصواعق .

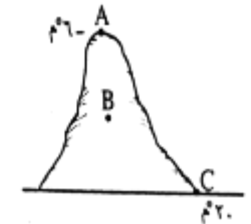
١٩ قارن بين كل من

(١) الالتيمتر و الأنيرويد « من حيث : الاستخدام » .   (٢) التروبوبوز و الستراتوبوز « من حيث : الموقع »
(٣) التروبوسفير و الستراتوسفير
(٤) الأيونوسفير و طبقة الأوزون « من حيث : الأهمية – الموقع » . « من حيث : اتجاه حركة الهواء - الضغط الجوي عند نهاية الطبقة – درجة الحرارة عند نهاية الطبقة - الارتفاع من سطح البحر - السُمك
(٥) الميزوسفير و الثرموسفير « من حيث : درجة الحرارة - الأهمية - الضغط الجوي .
(٦) الأشعة فوق البنفسجية البعيدة و الأشعة فوق البنفسجية القريبة
« من حيث : مدى نفاذها من طبقة الأوزون - طولها الموجي - تأثيرها على الكائنات الحية
(٧) الفريونات و ثاني أكسيد الكربون « من حيث : أثر زيادة نسبة كل منهما في الجو »
(٨) الأشعة فوق البنفسجية و الأشعة تحت الحمراء « من حيث : تأثير كل منهما »
(٩) الاحتباس الحراري و ثقب الأوزون « من حيث : الأسباب – الأضرار » .

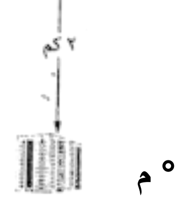
٢٠) مسائل متنوعة

[١] إذا كانت درجة الحرارة عند نقطة معينة من سطح البحر ٣٠ °م
فكم تكون درجة الحرارة على ارتفاع ٤ كم فوق مستوى تلك النقطة ؟
[٢] احسب درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٦ كم ، علما بأن درجة الحرارة عند قمته ١٠ °م
[٣] جبل ارتفاعه ٥٠٠٠ متر من سطح البحر ، فكم يكون الفرق في درجة الحرارة بين سفح الجبل وقمته
[٤] إذا كانت درجة الحرارة عند قمة جبل أقل بمقدار ١٩,٥ ° م ، فكم يبلغ ارتفاع الجبل ؟
[٥] احسب ارتفاع جبل إذا كانت درجة الحرارة عند سفحه ٢٠ ° م وعند قمته -٦ ° م
[٦] عند قياس درجة الحرارة فوق سطح قارب يطفو على سطح البحر وجد أنها ٢٢,٧٥ ° م وعندما قيست في نفس الوقت من طائرة هليكوبتر تحلق أعلى القارب وجد أنها ١٤ ° م .
احسب ارتفاع الطائرة عن القارب .

[٧] إذا كانت درجة الحرارة عند النقطة (س) التي تقع في التروبوسفير ٧ ° م احسب درجة الحرارة عند :
(أ) النقطة (ص) التي تقع أسفلها بمقدار ٢٤٠٠ متر .
(ب) النقطة (ع) التي تقع أعلاها بمقدار ١,٥ كم



[٨] من الشكل المقابل ، احسب :
(أ) المسافة الرأسية بين النقطتين (C)،(A) .
(ب) درجة الحرارة عند النقطة (B) التي تقع في منتصف الجبل .

[٩] من الشكل المقابل ، احسب ارتفاع المبنى ، إذا كانت
* درجة الحرارة المسجلة عند الطائرة ٣° م
* درجة الحرارة المسجلة عند سطح الأرض ١٩,٢٥ ° م .

[١٠] إذا كانت درجة الحرارة عند قمة أحد الجبال - ٤ ° م وعند نقطة في منتصف الجبل ٩ ° م فكم يبلغ ارتفاع الجبل ؟ وكم تكون درجة الحرارة عند سفحه ؟

[١١] إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ٣٢،٥ ° م ، فعند أي ارتفاع يبدأ ظهور الجليد ؟

[١٢] احسب النسبة المئوية لتاكل طبقة الأوزون في منطقة ما ، علما بأن درجة الأوزون فيها ١٢٠ دويسون .

[١٣] في أحد أيام فصل الصيف شديدة الحرارة طلب منك أن تختار ما بين الجلوس عند قمة الجبل أو سفحه فأيهما تختار ؟ ولماذا ؟

[١٤] أثناء تسلق مجدى جبل سانت كاترين لمشاهدة لحظة شروق الشمس كان يسأل المرشد السياحي من وقت لآخر عن مدى ارتفاعهم عن سطح البحر ، فكان المرشد يجيبه بعد النظر إلى جهاز معلق في يديه كالساعة ، أجب عما يلي : (أ) ما اسم هذا الجهاز ؟ (ب) ما فكرة عمل هذا الجهاز ؟

[١٥] إذا كانت درجة الحرارة عند سطح البحر ٢٦ ° م ، فكم تكون درجة الحرارة عند قمة جبل ارتفاعه ٤ كم ؟ وهل يتكون جليد على قمة الجبل ؟ ولماذا ؟

[١٦] إذا كانت درجة الحرارة فوق سطح البحر عند النقطة (س) - ٧ ° م وعند نقطة أخرى (ص) -٢٠ ° م :
(أ) أي النقطتين تعلو الأخرى ؟ ولماذا ؟ (ب) ما مقدار المسافة الرأسية بين النقطتين ؟
(ج) ما درجة الحرارة عند مستوى سطح البحر ، علما بأن المسافة الرأسية بين النقطة (ص) وسطح البحر ٦ كم

[١٧] أعلن قائد الطائرة أن الضغط الجوي خارج الطائرة ٩٠ مللى بار في أي طبقات الغلاف الجوى كانت تحلق الطائرة ؟ ولماذا ؟

[١٨] تسلقت هبة جبل ارتفاعه ٥ كم وكانت معها زجاجة ممتلئة لحافتها بالماء محكمة الغلق ، فإذا كانت درجة الحرارة عند سفح الجبل ٣٠ ° م ، فكم تبلغ درجة الحرارة عند قمة الجبل ؟ وماذا يحدث للزجاجة ؟ مع التفسير .

[١٩] ماذا يحدث لو : (أ) تساوى الضغط الجوي في جميع نقاط سطح الأرض .
(ب) لم تحتوى الأيونوسفير على أيونات مشحونة . (ج) لم يوجد حزامي ثان آلين .

[٢٠] « يشاهد في سماء أحد مناطق الكرة الأرضية ستائر ضوئية ملونة مبهرة » :
(ا) ما اسم هذه الظاهرة ؟ (ب) ما سبب حدوث تلك الظاهرة ؟ (ج) أين ترى هذه الظاهرة ؟

[٢١] إلى من تنسب الأعمال التالية : (أ) اكتشف وجود حزامان مغناطيسيان يحيطان بكوكب الأرض .
(ب) افترض أن سمك طبقة الأوزون ٣ ملم في (م.ض.د) .

[٢٢] اكتب نبذة مختصرة عن الآثار السلبية المترتبة على ارتفاع درجة حرارة الأرض .

GPS-APP
تطبيق العصر التعليمي على ...





الوحدة الثالثة

الدرس الأول / الحفريات

- الحفريات :

« هي آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة في الصخور الرسوبية »

قارن بين الأثر والبقايا ؟

الأثـر:	البقايا:
الآثار الدالة على نشاط الكائن الحي القديم أثناء حياته	الآثار الدالة على بقايا الكائن الحي القديم بعد موته
أثرقدم ديناصور / أثرأنفاق ديدان	بقايا جمجمة ديناصور / بقايا اسنان قرش










أنواع الحفريات

١) حفرية كائن كامل

- حفريات كائن كامل :

«حفريات احتفظت بكل تفاصيل ومكونات جسمها نتيجة للدفن السريع بمجرد موتها في وسط حافظ عليها من التحلل»

- تتكون حفرية الكائن الكامل نتيجة دفن الكائن في وسط يحميه من التحلل مثل الجليد أو الكهرمان

١- الماموث في الجليد

الماموث:« نوعاً من الأفيال التي انقرضت منذ حوالي ٢٥ ألف سنة نتيجة انهيارات جليدية في سيبيريا »




٢- الحشرات في الكهرمان

الكهرمان: « المادة الناتجة من تجمد المادة الصمغية التي كانت تفرزها الأشجار الصنوبرية القديمة »




GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد



٢) حفرية قالب

القالب:- « نسخة طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم تركها بعد موته في الصخور الرسوبية »

- الأمثلة : - ١- حفرية النيموليت . ٢- حفرية الأمونيت . ٣- حفرية الترايلوبيت .





٣) حفرية طابع



الطابع

« نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم تركها بعد موته في الصخور الرسوبية » -

الأمثلة : ١- حفرية طابع سمكة . ٢ - حفرية نبات سرخسيات . ٣- حفرية صدفة محار .





- قارن بين الطابع والأثر ؟

الطابع	الأثر
ما يتركه جسم الكائن الحي بعد موته في الصخور.	مايتركه جسم الكائن الحي أثناء حياته
مثل : طابع سمكة و طابع نبات من السرخسيات	مثل: أثر قدم ديناصور أنفاق الديدان الحفريات المتحجرة

٤) الحفريات المتحجرة



بيض ديناصور

سن ديناصور

التحجر :- « عملية تحول أجزاء الكائنات الحية القديمة إلى مواد صخرية نتيجة إحلال المعادن محل المادة العضوية للكائن الحي جزء بجزء »

الأمثلة : ١- حفرية سن ديناصور . ٢- حفرية بيض ديناصور .
٣- حفريات الأخشاب المتحجرة .



أخشاب متحجرة

الأخشاب المتحجرة:-

«حفريات تدل علي تفاصيل حياة نبات قديم تكونت نتيجة إحلال مادة السيليكا محل مادة الخشب جزء بجزء.

- تكونت الأخشاب المتحجرة منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة .

- علل لما يأتي :

١- تسمية منطقة الغابات المتحجرة بالقطامية بجبل الخشب ؟
- بسبب احتوائها على أخشاب متحجرة تشبه الصخور .

٢- تعتبر الأخشاب المتحجرة حفريات بالرغم أنها تشبه الصخور ؟
- لأنها تدل على تفاصيل حياة نبات قديم .

تدريبات الدرس — أنواع الحفريات وطرق تكوينها

2024

أكمل العبارات الآتية :

١- الحفريات هي آثاروبقايا الكائنات الحية .... المحفوظة في ....

٢- توجد الحفريات دائما في الصخور ....

GPS-APP

٣- تنقسم الحفريات حسب طريقة تكوينها إلى .... و .... و .... وحفريات متحجرة .

تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

٤- تم العثور على حفرية الماموث مدفونة في .... ، الذي حافظ عليها من التحلل .

٥- من أمثلة حفريات الكائن الكامل .... و ....

٦- من أمثلة حفريات القالب .... و .... ومن أمثلة حفرية الطابع .... و ....

٧- تسمى منطقة الغابات المتحجرة بالقطامية باسم ....

٨- تختلف أنواع الحفريات تبعا لـ ....

٩- تعتبر .... هي المادة الصمغية التي كانت تفرزها بعض الأشجار .... القديمة .

١٠- قد تحل المادة المعدنية للصخور محل المادة ....للكائن الحي لتكون ....

١١- تكونت حفرية الأخشاب المتحجرة نتيجة إحلال مادة .... محل مادة .... جزء بجزء .

١٢- تكونت لقوقع الترايلوبيت حفرية على هيئة .... و ....

١٣- القالب يحمل نفس التفاصيل .... الهيكل الكائن الحي ، بينما الطابع يحمل التفاصيل .... لهيكل الكائن الحي .

١٤- تمثل حفرية الماموث حفرية .... ، بينما تمثل حفرية الأمونيت حفرية ....

١٥- ما يتركه الكائن الحي بعد موته يعرف بـ .... بينما ما يتركه الكائن الحي أثناء حياته يعرف بـ ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- توجد الحفريات غالبا في الصخور ......   (أ) الرسوبية (ب) النارية (جـ) المتحولة (د) البركانية

٢- توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة في .... (أ) الأمونيت (ب) الكهرمان (جـ) الصخور النارية (د) العنبر

٣- حفرية الماموث من حفريات ..... (أ) القالب (ب) الطابع (ج) الكائن الكامل (د) البقايا المتحجرة
٤- تسمى المادة الصمغية التي كانت تفرزها الأشجار الصنوبرية بعد تجمدها بـ ....
(أ) الكهرمان (ب) السليكا (جـ) الطابع (د) القالب
٥- من أمثلة حفريات القالب المصمت حفرية .... (أ) الأمونيت (ب) الماموث (ج) السمكة (د) الكهرمان
٦- من أمثلة الحفريات المتحجرة .... (أ) بيض الديناصور (ب) حشرة الكهرمان (جـ) الأمونيت (د) النيموليت
٧- - حفرية نباتات السرخسيات تعتبر حفرية ....(أ) قالب مصمت (ب) متحجرة . (جـ) قالب مفرغ (د) طابع
٨- من الآثار الدالة على نشاط الكائنات الحية القديمة أثناء حياتها ....
(أ) جمجمة ديناصور (ب) أخشاب متحجرة (ج) انفاق ديدان (د) بقايا أسنان القرش
٩- الحفريات الناتجة عن إحلال المعادن محل المادة العضوية للكائن الحي جزءاً بجزء تسمى حفريات ......
(أ) كائن كامل (ب) متحجرة (جـ) القالب (د) جميع ما سبق
١٠- عند تصلب الرواسب التي تملأ فجوات القوقع تتكون حفرية ....
(أ) قالب مفرغ (ب) قالب مصمت (جـ) طابع (د) أثر
١١- لتكون حفرية لأي كائن يجب أن يتوافر له ....
(أ) هيكل صلب (ب) الدفن السريع (ج) وسط يحافظ عليه من التحلل (د) جميع ما سبق

اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية :

١- آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة في الصخور الرسوبية .
٢- المادة الصمغية المتجمدة التي كانت تفرزها بعض الأشجار الصنوبرية قديما .
٣- نسخة طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم
٤- نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم
٥- الآثار الدالة على نشاط الكائنات الحية القديمة أثناء حياتها .
٦- الآثار الدالة على بقايا الكائنات الحية القديمة بعد موتها .
٧- حفرية تحتفظ بكل تفاصيل ومكونات الجسم ، تكونت نتيجة الدفن السريع للكائن الحي بعد موته في وسط حافظ عليه من التحلل .
٨- حفريات حلت فيها المعادن محل المادة العضوية للكائن الحي القديم جزءا بجزء .
٩- عملية تحول أجزاء الكائنات الحية القديمة إلى مواد صخرية نتيجة إحلال المعادن محل المادة العضوية للكائن جزءا بجزء.
١٠- إحلال مادة أخشاب الأشجار بمادة السليكا جزءا بجزء مكونة أخشابا متحجرة .
١١- حفريات تدل على تفاصيل حياة نبات قديم تكونت نتيجة إحلال مادة السليكا محل مادة الخشب جزءا بجزء .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- توجد الحفريات غالبا في الصخور المتحولة ، ( )
٢- توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة في الكهرمان . ( )
٣- قد يتكون للكائن الواحد في الصخور الرسوبية حفريات على هيئة قالب أو طابع . ( )
٤- أثناء تكون الحفرية المتحجرة تحل المادة العضوية محل المادة المعدنية جزءا بجزء . ( )
٥- ما يتركه جسم الكائن الحي في الصخور أثناء حياته يعرف بالطابع . ( )
٦- أنفاق الديدان آثار تدل على بقايا الكائنات الحية بعد موتها . ( )

صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

١- تتكون الحفريات غالبا في الصخور النارية
٢- حفرية الماموث تم حفظها في الرمال مما حافظ عليها من التحلل
٣- الكهرمان مادة غروية متجمدة حافظت على الحشرات بداخلها من التحلل
٤- تتكون الأخشاب المتحجرة نتيجة إحلال الماء محل مادة الخشب جزءا بجزء .
٥- تعتبر حفرية الماموث مثالاً لحفرية متحجرة كائن كامل
٦- اكتشفت أول حفرية للماموث محفوظة في الكهرمان
٧- القالب نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم .

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

٩- تعتبر الأخشاب المتحجرة من **الصخور** .
١٠- الآثار الدالة على نشاط الكائنات الحية القديمة أثناء حياتها تسمى **البقايا** .
١١- حفرية **الأمونيت** تحمل التفاصيل الخارجية للكائن الحي .
١٢- **الأثر** هو ما يتركه جسم الكائن الحي بعد موته في الصخور الرسوبية البقايا
١٣- تعتبر حفرية **بيض الديناصور** من الأمثلة على حفريات القالب المصمت .

ما المقصود بكل من ... ؟

١- الحفريات ٢- حفرية الكائن الكامل . ٣- الأثر ٤- البقايا .
٥- الكهرمان . ٦- حفرية القالب المصمت ٧- حفرية الطابع ٨ - التحجر .
٩- الأخشاب المتحجرة . ١٠- الحفريات المتحجرة .

علل لما يأتي :

١- تعتبر حفرية الماموث حفرية كائن كامل
٢- احتفاظ أول حفرية ماموث تم اكتشافها بكامل هيئتها
٣- تعتبر حفرية أنفاق الديدان من حفريات الأثر .
٤- تعد حفرية الأمونيت إحدى حفريات القالب المصمت .
٥- تكون حفريات الاخشاب المتحجرة .
٦- يعتبر الكهرمان وسطا مناسبا لتكوين حفرية كائن كامل .
٧- تسمية منطقة الغابات المتحجرة بجبل الخشب .
٨- تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات رغم أنها تشبه الصخور

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- سير ديناصور على صخر لين .
٢- وضع صدفة على سطح قطعة صلصال مستوية ثم الضغط عليها برفق
٣- دفن كائن حي قديم سريعا في الجليد بعد موته .
٤- انغماس الحشرات القديمة في الكهرمان .
٥- تصلب الرواسب داخل قوقع وتآكل صدفته عبر ملايين السنين .
٦- إحلال مادة السليكا محل مادة الخشب جزءا بجزء .

قارن بين كل من :

١- حفرية الماموث وحشرة الكهرمان من حيث : (الوسط الذي حفظت فيه) .
٢- حفرية الأمونيت وحفرية الماموث من حيث : (نوعهما) .
٣- الطابع والأثر .
٤- القالب والطابع من حيث : (التعريف - مثال)
٥- الأثر والبقايا من حيث : (التعريف - مثال) .
٦- حفرية الماموث وحشرة الكهرمان من حيث : (كيفية تكوين كل منهما) .

اذكر مثالا وإحدا لكل من :

١- حفرية أثر
٢- حفرية بقايا
٣- حفرية كائن كامل .
٤- حفرية قالب مصمت .
٥- حفرية طابع .
٦- حفرية متحجرة .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

أهمية الحفريات







١- تحديد العمر النسبي للصخور الرسوبية

الحفريات المرشدة

«هي حفريات الكائنات الحية القديمة التي عاشت لمدي زمني قصير ومدي جغرافي واسع ثم انقرضت ولم تتواجد في حقب الحياة التالية»



علل/ يدل عمر الحفرية المرشدة على عمر الصخور الرسوبية الموجودة بها ؟

- لأن عمر الصخور من عمر الحفريات الموجودة بها .



النيموليت



٢-الاستدلال على البيئات القديمة

- **ما النتائج المترتبة على :**

١- وجود حفريات النيموليت في صخور الأحجار الجيرية بجبل المقطم ؟
- يدل وجودها على أن هذه المنطقة كانت قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سن

٢- وجود حفريات نباتات من السرخسيات في مكان ما ؟
- يدل وجودها على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت بيئة استوائية حارة ممطرة

٣- وجود حفريات المرجان في مكان ما ؟
- يدل وجودها على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت بحار دافئة صافية ضحلة .



المرجان

- علل / جبل المقطم كان قاع بحر منذ أكثر من ٣٥مليون سنة ؟
- بسبب وجود حفريات النيموليت التي عاشت منذ ٣٥ مليون سنة في صخور الأحجار الجيريه به .



٣- دراسة تطور الحياة

- **السجل الحفري :**

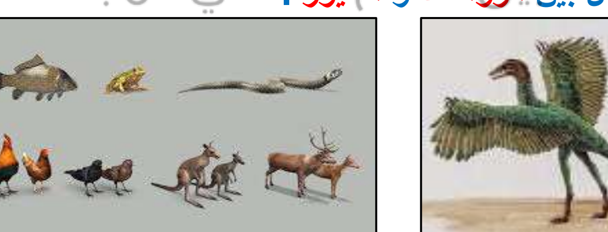
« هو تسلسل الحفريات الموجودة في طبقات الصخور الرسوبية حسب تتابع ظهورها من الأقدم (البسيط) إلى الأحدث (الراقي) »




من السجل الحفري يتضح أن :

١- الحياة ظهرت أولاً في البحار ثم انتقلت إلى اليابس .
٢- تطورت الكائنات الحية من البسيط إلى الراقي .
٣- في عالم النبات يدل السجل الحفري على أن الطحالب سبقت الحزازيات و السراخس .
٤- في عالم النبات يدل السجل الحفري على أن عاريات البذور سبقت كاسيات البذور .
٥- في عالم الحيوان يدل السجل الحفري على أن اللافقاريات سبقت الفقاريات .
٦- أول ما ظهر من الفقاريات هو الأسماك ثم البرمائيات ثم الزواحف ثم ظهرت الطيور و الثدييات معا
٧- يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين الزواحف و الطيور .

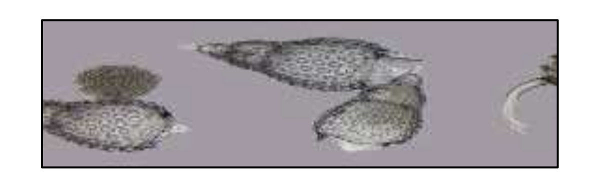






٤-التنقيب عن البترول

- يدل وجود حفريات الكائنات الدقيقة مثل الفورامنيفرا ، و الراديولاريا على الظروف الملائمة لتكون البترول .

GPS-APP تطبيق التعليم التفاعلي عن بعد 2024

أهمية دراسة الحفريات

تدريبات الدرس

أكمل العبارات الاتيه :-

١- يستدل من دراسة السجل الحفري أن الطحالب سبقت ....
٢- أول مـا ظهر من الفقاريات هـو .... ثـم .... ثم .... ثم ظهرت الطيور والثدييات معا .
٣- وجود حفريات كائنات دقيقة مثل .... في الصخور يدل على الظروف الملائمة لتكوين البترول
٤- يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....
٥- تتميز الحفريات المرشدة بمدى زمني قصير .... ومدى جغرافي ....
٦- تدل الحفريات .... على العمر النسبي للصخور .... الموجودة بها .
٧- يستدل من دراسـة السـجل الحفرى أن الحياة ظهرت أولا في ...... ثم انتقلت إلى .... وتطورت من .... إلى ....
٨- تستخدم الحفريات في التعرف على وجود .... وتحديد عمر ....
٩- يستدل من وجود حفريات نباتات السرخسيات في مكان ما على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت ....
١٠- وجود حفريات النيموليت في مكان ما يدل على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت .... ، بينما وجود حفريات المرجان في مكان ما يدل على أن البيئة المعاصرة لتكونها كانت ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- الأركيوبتركس يمثل حلقة وصل بين ....
(أ) الأسماك والبرمائيات (ب) الزواحف والطيور (جـ) الطيور والثدييات (د) البرمائيات والزواحف
٢- من أمثلة حفريات الكائنات الدقيقة ....
(أ) الماموث (ب) السرخسيات (ج) الفورامنيفرا (د) الأركيوبتركس
٣- من أمثلة الحفريات التي تدل على ظروف ملائمة لتكوين البترول ....
(أ) السراخس (ب) الماموث (ج) الراديولاريا . (د) الأخشاب المتحجرة
٤- توجد حفريات .... في صخور الأحجار الجيرية بجبل المقطم .
(أ) السرخسيات (ب) المرجان (ج) النيموليت (د) جميع ما سبق
٥- أول هذه الكائنات الحية ظهورا على سطح الأرض ....
(أ) الأسماك . (ب) البرمائيات (جـ) اللافقاريات (د) الثدييات

GPS APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- حفريات عاشت لمدى زمني قصير ومدى جغرافي واسع ثم انقرضت .
٢- حلقة الوصل بين الزواحف والطيور .
٣- تسلسل الحفريات الموجودة في طبقات الصخور الرسوبية حسب تتابع ظهورها .
٤- الحفرية التي تدل على أن جبل المقطم كان قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة
٥- حفرية تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة استوائية حارة ممطرة .
٦- بقايا كائنات حية قديمة عاشت في مدى زمني قصير ثم انقرضت

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- تشير الحفرية المرشدة إلى العمر النسبي للصخور الرسوبية الموجودة بها . ( )
٢- الأركيوبتركس يمثل حلقة وصل بين الثدييات والطيور ( )
٣- عاريات البذور سبقت كاسيات البذور ( )
٤- تدل حفرية الراديولاريا على وجود البترول . ( )
٥- وجود حفرية النيموليت في صخور جبل المقطم يدل على أنها كانت جزءا من غابات استوائية . ( )
٦- حفرية السرخسيات تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت قاع بحر ( )
٧- ظهرت الأسماك قبل الأمونيت . ( )

اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

١- الترايلوبيت	(١) حفرية تدل على تفاصيل حياة نبات قديم .
٢ - الراديولاريا	(ب) حفرية تدل على بقايا كائن حي قديم بعد موته .
٣ - الأخشاب المتحجرة	(جـ) حفرية تدل على أن الظروف ملائمة لتكوين البترول .
٤- أثر أنفاق ديدان .	(د) حفرية كائن لافقاري .
	(هـ) حفرية تدل على نشاط كائن حي قديم أثناء حياته .
١- المرجان	(أ) حفرية تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة استوائية حارة ممطرة .
٢- النيموليت	(ب) حلقة وصل بين الزواحف والطيور .
٣- الأركيوبتركس	(ج) حفريات تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بحارا دافئة ضحلة .
٤- السرخسيات	(د) حفرية تدل على وجود البترول .
	(هـ) حفريات عمرها أكثر من ٣٥ مليون سنة .

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- يستدل من السجل الحفرى أن الحياة ظهرت أولا على اليابس
٢- تدل الحفريات المرشدة على العمر النسبي للصخور النارية الموجودة بها .
٣- أول ما ظهر من الفقاريات هو الزواحف .
٤- وجود حفرية الفورامنيفرا والراديولاريا يدل على ظروف ملائمة لتكوين رواسب معدنية .
٥- يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين الزواحف والثدييات .
٦- وجود حفريات السرخسيات في مكان ما يدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها بحار دافئة صافية .
٧- أنفاق الديدان من أمثلة الحفريات الدقيقة .

ما المقصود بكل من ... ؟

١- الحفريات المرشدة ٢- السجل الحفري .

علل لما يأتي :

١- يعتقد العلماء أن جبل المقطم كان جزءا من قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة .
٢- للحفريات أهمية كبيرة في التنقيب عن البترول .
٣- لا تعتبر كل الحفريات المعروفة حضريات مرشدة .
٤- الحفريات المرشدة تدل على عمر طبقة الصخور الرسوبية الموجودة بها .

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- وجود حفرية الفورامنيفرا في الصخور ٢- وجود حفرية السرخسيات في مكان ما

اذكر أهمية كل من :

١- حفرية الأركيوبتركس ٢- حفرية الراديولاريا . ٣- الحفرية المرشدة ٤- حفرية النيموليت .
٥- حفرية نباتات السرخسيات . ٦- حفرية المرجان . ٧- السجل الحفري .

اذكر مثالًا واحدا لكل من :

١- حفرية كائنات دقيقة . ٣- حفرية تدل علي الظروف الملائمة لتكون البترول .
٣- حفرية تدل على أن المنطقة المعاصرة لتكوينها كانت قاع بحر
٤-

GPS APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد
2024

الدرس الثامن الإنقراض

- الانقراض

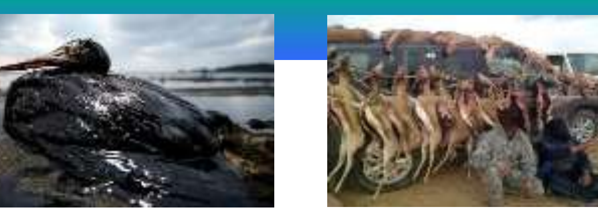
« هو التناقص المستمر في أعداد أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية دون تعويض حتى موت كل أفراد النوع »



أسباب الانقراض في العصور الحديثة

- تدمير الموطن الاصلي للكائن
- الصيد الجائر
- التلوث البيئي
- التغيرات المناخية والكوارث الطبيعية

2024
GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد





تدمير الموطن: مثل إزالة الغابات التي تؤدي إلى فقدان الكائنات الحية للمأوى

الصيد الجائر: صيد الحيوانات بطريقة عشوائية غير قانونية تعرضها للإنقراض

التلوث البيئى: مثل الامطار الحامضية والمبيدات الكيميائية وتسرب زيت البترول

التغيرات المناخية: مثل البراكين والجفاف وحرائق الغابات والفيضانات

الانواع المنقرضة

قديماً




١- الديناصورات
من ٦٦ مليون سنة

٢- الماموث
من ٢٥ الف سنة

حديثاً

١- الكواجا : حيوان ثديي يجمع بين الحصان والحمار الوحشي
٢- طائر الدودو: طائر لا يطير لصغر أجنحته





الماموث



الكواجا



الدودو

علل / انقراض طائر الدودو ؟
- لأنه كان فريسة سهلة الصيد بسبب عدم قدرته على الطيران لصغر أجنحته

الانواع المهددة بالانقراض

داخل البيئة المصرية

١- كبش أروى
٢- نبات البردي
٣- طائر أبو منجل



كبش أروى

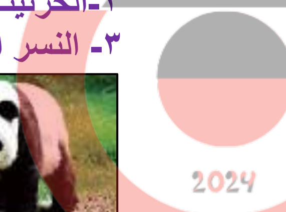
أبومنجل

خارج البيئة المصرية



١- دب الباندا
٢-الخرتيت (وحيد القرن)
٣- النسر الأصلع





يتغذى على نبات البامبو

النسر الاصلع

علل / تسمية النسر الأصلع بهذا الاسم ؟
- لأن رأسه مغطى بريش أبيض يجعله يبدو من بعيد وكأنه أصلع .

GPS APP

تدريبات الدرس

الانقراض والأنواع المنقرضة والمهددة بالانقراض

أكمل العبارات الآتية :

١- من الكائنات الحية المنقرضة قديما .... و ....
٢- يجمع حيوان .... في شكله بين شكل الحصان وشكل الحمار الوحشي .
٣- من الطيور المنقرضة ....ومن الطيور المهددة بالانقراض .
٤- طائر الدودو من الأنواع .... بينما دب الباندا من الأنواع ....
٥- من الثدييات المهددة بالانقراض .... ، بينما من الثدييات المنقرضة ....
٦- نبات ....كان ينمو في مستنقعات أعالي النيل ، واستخدمه الفراعنة في صناعة الورق .
٧- يستدل من ....على حدوث الانقراض .
٨- من أسباب الانقراض القديمة .... و ....
٩- من أهم عوامل الانقراض الحديث .... و ....
١٠- من الكوارث الطبيعية التي تؤدي إلى الانقراض .... و .... و ....
١١- من الأنواع المهددة بالانقراض في البيئة المصرية .... و ....

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- من أسباب الانقراضات القديمة للكائنات الحية ....
(أ) تلوث البيئة (ب) سقوط النيازك على الأرض (جـ) تدمير الموطن (د) الصيد الجائر .
٢- من أسباب الانقراض الحديث للكائنات الحية ....
(أ) تدمير الموطن (ب) الغازات السامة المنبعثة من البراكين (ج) حلول عصر جليدى طويل (د) سقوط النيازك على الأرض
٣- من الثدييات المنقرضة حديثا ....
(أ) الخرتيت (ب) دب الباندا (جـ) النسر الأصلع (د) الكواجا
٤- من الطيور المنقرضة التي كانت تتميز بصغر أجنحتها ....
(أ) طائرالدودو (ب) النسر الأصلع (جـ) أبو منجل (د) لا توجد إجابة صحيحة
٥- يجمع حيوان الكواجا بين شكل ....
(أ) القرد والحمار (ب) الحصان والبغل (جـ) البغل والحمار الوحشي (د) الحصان والحمار الوحشي
٦- من الطيور المهددة بالانقراض ....
(أ) الحمام المهاجر (ب) الدودو (جـ) الكواجا (د) النسر الأصلع
٧- نبات .... استخدمه الفراعنة في صناعة الورق .
(أ) الزان (ب) البامبو (جـ) البردي (د) الكافور
٨- يستدل من .... على حدوث الانقراض .
(أ) التطور (ب) المحميات (جـ) الحفريات (د) التوازن البيئي
٩- من الكوارث الطبيعية التي قد تسبب انقراض أنواع الكائنات الحية ....
(أ) البراكين (ب) حرائق الغابات (جـ) أمواج المد البحري (د) جميع ما سبق
١٠- كل مما يأتى كائنات منقرضة ما عدا ....
(أ) طائر الدودو (ب) الخرتيت (جـ) الكواجا (د) الماموث
١١- من كائنات البيئة المصرية المهددة بخطر الانقراض ....
(أ) طائر الدودو (ب) الكواجا (جـ) دب الباندا (د) طائر أبو منجل

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- موت كل أفراد النوع من الكائنات الحية .
- تاريخ موت آخر فرد من أفراد النوع .
- حيوان ثديي من البيئة المصرية مهدد بالانقراض .
- طائر منقرض حديثا له أجنحة قصيرة .
- أحد أنواع الزواحف العملاقة التي انقرضت منذ ملايين السنين .
- حيوان منقرض يجمع في شكله بين الحصان والحمار الوحشي .
- طائر مهدد بالانقراض ورأسه مغطى بريش أبيض .
- نبات مهدد بالانقراض ينمو في مستنقعات أعالي النيل كان يستخدم قديما في صناعة الورق .
- التناقص المستمر في أعداد أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية دون تعويض حتى موت كل أفراد النوع

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- الانقراض هو تناقص مستمر في أعداد أفراد النوع الواحد حتى موت كل أفراد النوع .
٢- يتميز طائر الدودو بصغر أجنحته وعدم قدرته على الطيران .
٣- يعتبر الصيد الجائر والتلوث البيئي من أسباب الانقراض الحديث .
٤- طائر أبو منجل من الطيور المنقرضة حديثا .
٥- النسر الأصلع طائر مهدد بالانقراض يغطي رأسه بريش أبيض .
٦- دب الباندا من الحيوانات المنقرضة حديثا .
٧ - تعتبر الغازات السامة المنبعثة من البراكين والحركات الأرضية العنيفة من أسباب الانقراض الحديث .
٨- يعتبر الديناصور من الثدييات المنقرضة قديما .
٩- الكواجا من الزواحف المنقرضة حديثا .

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- من أسباب الانقراض الحديث حلول عصر جليدى طويل .
٢- يعتبر الصيد الجائر من أسباب الانقراضات القديمة .
٣- من أمثلة الكائنات المنقرضة قديما طائر الدودو .
٤- الخرتيت حيوان ثديي منقرض يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشي .
٥- يعتبر طائر الدودو من الطيور المهددة بالانقراض .
٦- الماموث من أنواع البرمائيات التي انقرضت .
٧- طائر أبو منجل منقرض حديثا ويتميز بصغر أجنحته وعدم قدرته على الطيران .

ما المقصود بكل من ... ؟

١- الانقراض . ٢- لحظة الانقراض .

علل لما يأتي :

١- حدوث الانقراضات الكبرى قديما . ٢- سهولة صيد طائر الدودو .
٣- تسمية النسر الأصلع بهذا الاسم . ٤- قطع أشجار الغابات الاستوائية يمثل خطرا كبيرا على الكائنات الحية .

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- التناقص المستمر في أفراد النوع الواحد دون تعويض . ٢- تعرض الأرض لعصر جليدي طويل .
٣- اصطدام النيازك بالأرض . ٤- استمرار إزالة الغابات الاستوائية .
٥- الصيد الجائر للحيوانات البرية .

اذكر مثالًا واحدا لكل من :

١- حيوان منقرض قديمًا . ٢- حيوان ثديي منقرض حديثا . ٣- طائرمنقرض .
٤- حيوان ثديى مهدد بالانقراض . ٥- طائر مهدد بالانقراض . ٦- نبات مهدد بالانقراض .
٧- حيوان اختفى من البيئة المصرية ولا يوجد إلا في حدائق الحيوان .

GPS-APP



أثر الانقراض على التوازن البيئي

- عند انقراض نوع أو أكثر يتوقف الدور الذي يقوم به في السلسلة الغذائية مما يؤثر على باقي أفراد السلسلة الغذائية .

السلسلة الغذائية : « هي المسار الذي تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي آخر داخل النظام البيئي »

شبكة الغذاء: مجموعة من السلاسل الغذائية المتشابكة مع بعضها

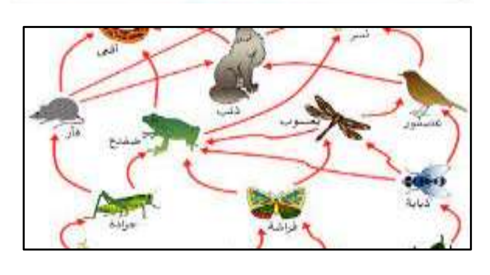


- ماذا يحدث عند :

١- غياب الضفدعة من سلسلة غذائية برية ؟
- تموت الثعابين جوعاً ويزداد عدد الجراد فيقضي على الحشائش .

٢- غياب الثعابين من سلسلة غذائية برية ؟
- يموت البوم جوعاً ويزداد عدد الضفادع فتقضي على الجراد .

٣- انقراض نوع أو أكثر من نظام بيئي متزن ؟
تحدث فجوة في مسار الطاقة داخل النظام البيئي مما يؤدي إلى اختلال توازنه وربما تدميره .



شبكة غذائية

الأنظمة البيئية وتأثرها بالانقراض

قارن بين النظام البيئي البسيط والنظام البيئي المركب مع ذكر أمثلة ؟

النظام البيئي البسيط	النظام البيئي المركب
نظام بيئي قليل الأنواع	نظام بيئي كثير الانواع
يتأثر بشدة عند غياب نوع من الكائنات الحية	لايتأثر كثيرا عند غياب نوع من الكائنات الحية
لايوجد به بدائل تعوض غياب أحد الانواع	تتعدد البدائل التي تعوض غياب أحد الانواع
مثل: الصحراء	مثال: الغابة الاستوائية


بيئة صحراوية


غابة استوائية

طرق حماية الكائنات الحية من الانقراض

١- تربية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض ، وإعادة توطينها في بيئاتها الأصلية .

٢- إنشاء بنوك جينات للأنواع المهددة جدا بالانقراض ٣- إقامة المحميات الطبيعية

المحميات الطبيعية

« هي أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بخطر الانقراض في أماكنها الطبيعية »

أشهر المحميات الطبيعية في العالم

١- محمية يلوستون :
بالولايات المتحدة الأمريكية ..... يتم فيها حماية الدب الرمادي .

٢- محمية الباندا :
بشمال غرب الصين .... يتم فيها حماية دب الباندا .

الدب الرمادي


دب الباندا

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

أشهر المحميات الطبيعية في مصر

١- محمية رأس محمد (بجنوب سيناء)
- أول محمية طبيعية مصرية أنشأت عام ١٩٨٣ م ، وتحتوي على أنواع نادرة من الشعاب المرجانية والأسماك الملونة .

٢- محمية وادي الريان (بالفيوم)
- تضم منطقة وادي الحيتان وبها حفريات لهياكل عظمية كاملة لحيتان عمرها حوالي ٤٠ مليون سنة .


رأس محمد



وادي الحيتان

تدريبات الدرس

الأنظمة البيئية والمحميات الطبيعية

أكمل العبارات الآتية :

١- بلغ عدد المحميات الطبيعية في مصر حتى عام ٢٠١٢ م .... محمية طبيعية .
٢- تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشاؤها في مصر .
٣- تم إقامة محمية رأس محمد لحماية .... من الانقراض .
٤- أقيمت محمية .... بأمريكا لحماية القلب الرمادي من الانقراض .
٥- في السلسلة الغذائية تنتقل الطاقة من الكائنات .... إلى الكائنات ....
٦- يعتبر .... من الأنظمة البيئية البسيطة ، بينما يعتبر .... من الأنظمة البيئية المركبة .
٧- يتم إقامة .... لحماية الأنواع المهددة بالانقراض .

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- تضم محمية .... هياكل عظمية لحيتان يصل عمرها إلى ٤٠ مليون سنة .
(أ) وادى النيل (ب) وادى النطرون (ج) وادي الحيتان (د) الوادي الجديد
٢- محمية يلوستون أقيمت لحماية ....
(أ) الدب الرمادي (ب) دب الباندا (جـ) طائر أبو منجل (د) الخرتيت
٣- تعتبر محمية .... أول محمية طبيعية تم إنشاؤها في مصر .
(أ) سانت كاترين (ب) رأس محمد (جـ) وادى الحيتان (د) الغابات المتحجرة
٤- من أمثلة الأنظمة البيئية المركبة ....
(أ) الصحراء (ب) الغابات الاستوائية المحمية (جـ) بركة ماء محمية طبيعية (د) المحمية الطبيعية
٥- عند غياب أحد أنواع النظام البيئي الصحراوي فإنه ....
(ا) يتأثر بشدة (ب) يظل متوازنا (جـ) يزداد عدد أنواع (د) لا يتأثر كثيرا

اذكر المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

١- المسار الذي تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي أخر في النظام البيئي .
٢- مجموعة سلاسل غذائية متشابكة مع بعضها
٣- أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالانقراض في أماكنها الطبيعية
٤- أول محمية طبيعية تم إنشاؤها في مصر .
٥- نظام بينى يتاثر بشدة عند غياب نوع من أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه .
٦- نظام بينى كثير الأنواع ، لا يتأثر عند غياب نوع من أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه .
٧- منطقة تقع ضمن محمية وادي الريان تشتهر بوجود حفريات هياكل كاملة للحيتان .

ضع علامة (√) أو علامة (X) وأعد تصويب العبارة الخطأ :-

١- النظام البيئي البسيط يتأثر بشدة عند غياب أحد أنواعه . ( )
٢- تعتبر محمية يلوستون أولى المحميات الطبيعية التي تم إنشاؤها في مصر . ( )
٣- منطقة وادى النطرون تضم هياكل عظمية لحيتان يصل عمرها الميناث إلى ٤٠ مليون سنة . ( )

صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١- <u>النظام البيئي</u> أماكن آمنة لحماية الأنواع المهددة بالانقراض .
٢- تعد منطقة <u>رأس محمد</u> في مصر من أفضل مناطق التراث العالمي ؛ لأنها تحتوى على هياكل للحيتان .
٣- تعتبر محمية <u>الباندا</u> أول محمية تم إنشاؤها في مصر .
٤- تعتبر <u>الصحراء</u> من أمثلة الأنظمة البيئية التي تتميز بكثرة أنواع الكائنات بها .
٥- النظام البيئي <u>البسيط</u> لا يتأثر كثيرا عند اختفاء أحد أنواعه .

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

ما المقصود بكل من ... ؟

١- المحميات الطبيعية . ٢- النظام البيئي البسيط . ٣- النظام البيئي المركب .
٤- السلسلة الغذائية ٥- شبكة الغذاء .

علل لما يأتي :

١- يؤدى الانقراض إلى الإخلال بالتوازن البيئي .
٢- النظام البيئي البسيط يتأثر بشدة عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه .
٢- يتأثر النظام الصحراوي عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه .
٣- النظام البيئي المركب لا يتأثر عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه
٤- ضرورة التوسع في إنشاء المحميات الطبيعية .
٥- تعتبر منطقة وادي الحيتان أفضل مناطق التراث العالمي للهياكل العظمية للحيتان .
٦- تمثل الصحراء نظاما بيئيا بسيطا .
٧- تمثل الغابة الاستوائية نظاما بينيا مركبا .

ما النتائج المترتبة على ... ؟

١- انقراض نوع أو عدة أنواع من نظام بيئي متزن ٣- غياب أحد الأنواع من نظام بيئي مركب .
٢- غياب أحد الأنواع من نظام بيئي بسيط (البيئة الصحراوية) .

اذكر مثالًا واحدا لكل من :

١- نظام بينى بسيط . ٢- نظام بيئي مركب . ٣- محمية طبيعية في مصر .
٤- حيوان اختفى من البيئة المصرية ولا يوجد إلا في حدائق الحيوان .

اذكر أهمية لكل من :

١- المحميات الطبيعية . ٢- محمية الباندا . ٣- محمية يلوستون .
٤- محمية رأس محمد ٥- محمية وادي الحيتان .

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد



مراجعة عامة على الوحدة الثالثة

الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض

١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- آثار وبقايا الكائنات الحيه القديمه المحفوظة في الصخور الروسوبية.
- الآثار الدالة علي نشاط الكائنات الحيه اثناء حياتها.
- حفرية تحتفظ بكامل تفاصيل جسم الكائن الحي نتيجة دفن السريع لة بمجرد موته في وسط حافظ علية من التحلل.
- المادة الصبغية المتجمدة التي كانت تفرزها بعض الأشجار الصنوبرية في العصور الجيولوجية القديمة .
- نسخه طبق الاصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم.
- نسخه طبق الاصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم بعد موته في الصخور الرسوبية .
- حفريات حلت فيها المعادن محل المادة العضوية للكائن للحي القديم بعد موته جزء بجزء مع بقاء الشكل دون تغيير.
- احلال مادة اخشاب الأشجار بمادة السليكا جزء بجزء مكونه اخشاب متحجرة.
- حفريات تدل علي تفاصيل حياة نبات قديم تكونت نتيجة إحلال مادة السليكا محل مادة الخشب جزء بجزء.
- بقايا كائنات حياة قديمة عاشت في مدي زمني معين ثم انقرضت.
- حفريات الكائنات الحيه التي عاشت مدي زمني قصير ومدي جغرافي واسع ثم انقرضت ولن تتواجد في حقب تالية.
- تسلسل الحفريات الموجودة في طبقات الصخور الرسوبية حسب تتابع ظهورها من الأقدام والبسيط، الي الاحدث والراقي.
- الحفريات الموجودة في صخور المناطق المطلقة والتي يستدل منها علي انقراض وتطور الكائنات الحيه.
- موت كل أفراد النوع من الكائنات الحيه. - مجموعات سلاسل متشابكة مع بعضها.
- التناقض المستمر في أعداد أفراد نوع من الكائنات الحيه دون تعويض ذلك النفس حتي موت جميع الأفراد هذا النوع.
- المسار الذي تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي الي كائن حي آخر داخل النظام البيئي.
- نظام بيئي يتأثر بشدة عند غياب نوع من انواع الكائنات الحيه المتواجدة فيه.
- نظام بيئي لا يتأثر كثيراً عند غياب نوع من انواع الكائنات الحيه المتواجدة فيه.
- أماكن أمنه يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالانقراض في اماكنها الطبيعة.

٢) أكتب الاسم الذي تعبر عنه كل عبارة من العبارات الاتية

- كائن منقرض يمثل حلقة وصل بين الزواحف والطيور. - حيوان منقرض قديما يطلق علية جد الفيل الحالي.
- أحد الزواحف العملاقة التي انقرضت منذ ما يقرب من ٦٦ مليون سنة.
- حيوان ثديي منقرض يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشي.
- حيوان ثديي مهدد بالانقراض من البيئة المصرية.
- كائن حي توجد حفريات كاملة منه في محميه وادي الريان.
- منطقة تشتهر بوجود هياكل عظيمه لحيتان عمرها ما يقارب ٤٠مليون سنه.

(٣) اذكر مثالاً واحد لكل من

- حفرية أثر - حفرية بقايا - حفرية كائن كامل - حفرية قالب مصمت
- حفرية طابع - حفرية متحجرة - حفرية دقيق - حيوان منقرض قديما
- نبات مهدد بالانقراض - نظام بيئي بسيط - نظام بيئي مركب - محمية طبيعيه في مصر
- حيوان ثديي منقرض حديثاً - طائر منقرض حديثاً - طائر مهدد بالانقراض

(٤) أكمل العبارة الاتية بما يناسبها

- تختلف انواع الحفريات تبعاً ل..................
- من انواع الحفريات حفرية.........وحفرية........... وحفرية...........
- .... عبارة عن مادة صبغية كانت تفرزها بعض الأشجار.......... القديمه.

GPS-APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

- تم اكتشاف حفرية........ الذي انقرض نتيجة الانهيارات الطبيعية في سيبيريا منذ حوالي............. سنه
- تكون نسخه طبق الاصل للتفاصيل........ لهيكل صدفة يعرف بالطابع، بينما تكوينها للتفاصيل.......... لهيكلها يعرف بالقالب المصمت.
- تكونت لقوقع الترايلوبيت حفرية علي هيئة........... و............
- ما يتركه الكائن الحي بعد موته في الصخور الرسوبية يعرف ب........ بينما مايتركه اثناء حياته يعرف ب.........
- تكونت حفرية الاخشاب المتحجرة نتيجة إحلال مادة........ محل مادة.............. جزء بجزء
- تُعرف منطقة الغابات المتحجرة بمنطقة.............. بأسم.............
- من شروط تكون حفرية كائن كامل دفن الكائن الحي........... بمجرد موته في وسط يحافظ علية من...............
- تستخدم الحفريات في التعرف علي وجود................ وتحديد العمر النسبي................
- يستدل من دراسة السجل الحفري ان الحياة ظهرت اولاً في......ثم انتقلت الي..... وتطورت الكائنات الحيه من.... الي......
- يستدل من دراسة السجل الحفري ان الطحالب سبقت .... و ....
- أول ما ظهر من الفقاريات واخر ما ظهر منها................. و................. ....
- يمثل الأركيوبترس حلقة وصل بين............... و.............
- تعتبر............... و............... من الكائنات الحيه الدقيقة التي تفيد حفرياتها في مجال التنقيب عن البترول.
- من أسباب الانقراض في العصور القديمة........... و.................
- من الكائنات الحيه التي انقرضت في العصور القديمة........................
- من الثدييات المهددة بالانقراض......... و........... بينما من الثدييات المنقرضة............. و................
- طائر............. مهدد بالانقراض........ بينما طائر.......... مهدد لسهولة صيده
- من امثلة النباتات المهددة بالانقراض نبات.......... الذي كان يستخدمه قدماء المصريين في...................
- لكل كائن حي دور يقوم به في نقل........... في مسار السلسلة................
- في السلسلة الغذائية تنتقل الطاقة من الكائنات............. الي الكائنات................
- تصنف الانظمه البيئة من حيث درجة تأثر الانقراض عليها الي............... و................
- من اهم المحميات العالمية محميه.............. الولايات المتحدة الأمريكية ويتن فيها حماية...................

(٥) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الاجابات المعطاة

(١) توجد الحفريات غالبا في الصخور..............
(أ) المتحولة (ب) الرسوبية (ج)البركانية (د) النارية

(٢) وجدت حفريات كاملة لحشرات محفوظة في...............
(أ) الامونيت (ب) الكهرمان (ج) العنبر (د) الخصور النارية

(٣) تكونت حفرية........... من تصلب الطين الذي يملأ الهيكل الدخلي لقوقع قديم
(أ) أثر (ب) طابع (ج) قالب مصمت (د) متحجر

(٤) تتكون حفرية.................... عند وقوع ورقة نباتية علي صخر رسوبي لين في بداية تكوينه ثم تصلبة.
(أ) أثر (ب) طابع (ج) قالب مصمت (د) متحجر

(٥)حفرية نبات من السرخسيات تعتبر حفرية.................
(أ) أثر (ب) طابع (ج) قالب مصمت (د) متحجر

(٧)توجد حفرية النيموليت في جبل ....
(أ) سقارة (ب) الطور (ج) الطحالب (د) السراخس

(٨)تعتبر........ اقدم الكائنات الحيه ظهوراً علي سطح الارض.
(أ) الحزازيات (ب) الطيور (ج) الطحالب (د) السراخس

(٩)من امثلة الحفريات لكائنات دقيقة...............
(أ) الماموث (ب) السرخسيات (ج) الفورامنيفرا (د) الاركيوبترکس

(١٠) يستدل من............... علي حدوث الانقراض

(أ) الحفريات (ب) المحميات (ج) التطور (د) التوازن البيئيّ
(١١) من اهم أسباب الانقراض في عصر الانقراض الحديث...............
(أ) انفجار البراكين (ب) سقوط الكتل الجيلدية (ج) سقوط النيازك (د) الصيد الجائر والتلوث البيئي
(١٢) من اشهر الحيوانات التي انقرضت في الازمنه القديمة.................
(أ) الكواجا (ب) الخرتيت (ج) الديناصور (د) كبش اروي
(١٣)............ من الطيور المنقرضة حديثاً
(أ) ابو منجل (ب) طائر الدودو (ج) النسر الأصلع
(١٤)......... من الطيور المنقرضة التي كانت تتميز بصغر اجنحتها.
(أ) النسر الأصلع (ب) أبو منجل (ج) طائر الدودو (د) لا توجد اجابة صحيحة
(١٥)طائر الدودو من الطيور التي كانت تتغذي علي الفاكهه ....
(أ) المعلقة علي الأشجار (ب) الساقطة من الأشجار (ج) جميع ما سبق
(١٦)كل مما يأتي من الأنواع المهددة بالانقراض عدا.........
(أ) الباندا (ب) الخرتيت (ج) الكواجا (د) النسر الاسود
(١٧)التتابع التالي يوضح، كائنات حيه في سلسلة غذائية A→B→C→D→E
اي الاختيارات تعبر عن كائنات مستهلكة؟...................
(أ)A, B, C (ب) A, C, E (ج) E, D, A (د) D, C, B
(١٨)يتأثر النظام البيئيّ........ بشدة عند غياب أحد انواعه
(أ) الاستوائي (ب) البسيط (ج) المركب (د) جميع ما سبق
(١٩) تعتبر محمية......... اول محميه تم انشائها في مصر
(أ)سانت كترين (ب) رأس محمد (ج) وادي حيتان (د) الغابات المتحجرة.
(٢٠) يقارب عمر حفريات الحيتان في وادي الريان........ مليون سنة.
(أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٦٠ (د) ٦٨

٦) اختر من العمود (B)، ما يناسب العمود(A)، واعد كتابة العبارات كاملة

(A)	(B)
١- الراديولاريا	١- حفرية تدل علي تفاصيل حياة نبات قديم
٢- الاخشاب المتحجرة	٢- حفرية تدل علي أن الظروف ملائمة لتكون البترول
٣- التراولوبيت	٣- حفرية كائن لافقاري
٤- اثر قدم ديناصور	٤- حفرية تكونت نتيجة دفن الكائن بعد موته مباشرة في الجليد
	٥- حفرية تدل علي نشاط كائن حي قديم اثناء حياته

المحمية	يوجد بها	تقع في
١- راس محمد	١- دب الباندا	١- امريكا
٢- وادي الريان	٢- الدب الرمادي	٢- جنوب سيناء
٣- بلوستون	٣- الاسماك الملونه النادرة	٣- الفيوم
٤- الباندا	٤- الكبش البري	٤- سيدني
	٥- حفريات حيتان	٥- شمال غرب الصين

(٨) صوب العبارات الاتية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط

(١)اكتشف اول حفرية <u>للماموث</u> محفوظة في الكهرمان.
(٢) <u>الطابع</u> هو نسخه طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم.
(٣) <u>حفريات السرخسيات</u> تدل علي ان البيئة المعاصرة لتكوينها كانت قاع بحر.

GPS APP تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد 2024

(٤) يتضح من دراسة السجل الحفري ان البرمائيات والثدييات ظهرت معاً.
(٥) تدمير الموطن من اهم العوامل التي تؤدي الي تكيف الانواع
(٦) يجمع الكواجا بين شكل الذئب والكلب والكنجارو والنمر.
(٧)يتم انشاء بنوك للجينات الخاصة بالانواع المنقرضة لحمايتها.
(٨)تعد منطقة وادي حيتان من افضل مناطق التراث العالمي لحفريات الماموث.

(٩) علل لما يأتي

- تعتبر انفاق الديدان من حفريات الأثر.
- تعتبر حفرية الماموث حفرية كائن كامل.
- احتفاظ اول حفرية ماموث تم اكتشافها بكامل هيئتها.
- يعد الكهرمان وسط مناسب لتكوت حفريات كائنات كاملة.
- لاتعتبر كل الحفريات المعروفة حفريات مرشدة.
- للحفريات اهميه كبيرة في التنقيب عن البترول.
- حدوث الانقرضات القديمه.
- حدوث الانقرضات الكبري لكثير من الكائنات الحيه.
- انقراض الديناصورات.
- طائر الدودو كان فريسة سهلة الاصطياد.
- يؤدي الانقراض الي الإخلال بالتوازن البيئي.
- عدم تأثر النظام البيئي عند غياب احد الانواع المتواجدة فية.
- انشاء بنوك للجينات الخاصة بالانواع المهددة جداً بالانقراض.
- تعتبر منطقه وادي حيتان أفضل مناطق التراث العالمي للهياكل العظيمه للحيتان.
- تعتبر الاخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من انها تشبة الصخور.
- الحفريات المرشدة تدل علي عمر الصخور الرسوبية الموجودة بها.
- جبل المقطم كان جزء مم قاع بحر منذ حوالي ٣٥مليون سنه.

- اهتمام حكومات بعض الدول بانشاء المحميات الطبيعية.
- اهتمام المنظمات العالمية بدراسة بيئة محميه رأس محمد
- تكون حفريات متحجرة لبعض الكائنات الحية القديمة
- تكون حفريات الاخشاب المتحجرة.
- تعتبر حفرية النيموليت من الحفريات المرشدة.
- تسميه منطقة الحفريات المتحجرة بالقطامية بجبل الخشب.
- يتأثر النظام الصحراوي عند غياب احد انواع المتواجدة فية
- تمثل الغابة الاستوائية نظام بيئي جديد.
- تعتبر محميه بلوستون من اهم المحميات العالميه.
- تسميه النسر الأصلع بهذا الإسم.
- تمثل الصحراء نظام بيئي بسيط.

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

(١٠) ما المقصود بكل من

(١)الحفريات (٢)البقايا (٣)الأثر (٤)حفرية كائن كامل
(٥)الكهرمان (٩)التحجر (١٠)الاخشاب المتحجرة (٦)حفرية الغالب المصمت.
(٧)حفرية الطابع (٨)الحفرية المتحجرة (١١)السجل الحفري (١٢)الحفريات المرشدة
(١٣)الانقراض (١٤)السلسلة الغذائية (١٥)شبكة الغذاء (١٦)النظام البيئي البسيط
(١٧)النظام البيئي المركب (١٨)المحميات الطبيعية

(١١) اذكر اهميه واحدة لكل من

(١)الحفريات (٢)الحفريات المرشدة (٣)السجل الحفري
(٤)حفرية النيموليت (٥)حفرية نباتات السرخسيات (٦)حفرية مرجان
(٧)حفرية الفورامنيفرا. (٨)نبات البردي قديماً (٩)بنوك الجينات
(١٠)المحميات الطبيعية (١١)محميه بلوستون (١٢)محميه رأس محمد

(١٢) أذكر الدلائل الجيولوجية التي تثبت كل مما يأتي

(١)جبل المقطم كان في قاع بحر منذ اكثر من ٣٥مليون سنة
(٢)بيئة ما كانت غابة استوائية حارة ممطرة

(٣)بيئة ما كانت عبارة عن مياة صافية ضحلة.
(٤)تطور حياة الكائنات الحية في إتجاه التعقيد والرقي
(٥)احتمالية وجود بترول في منطقة ما عند فحص عينات في صخورها.

(١٣) ما النتائج المترتبة علي كل ما يأتي

- انغماس الحشرات القديمه في المادة الصمغية التي تفرزها الاشجار النصوبرية.
- دفن كائن حي قديم فور موته سريعاً ف الثلج.
- تصلب الرواسب داخل قوقع وتأكل صدفته عبر ملايين السنين.
- وضع صدفة علي سطح قطعه صلصال مستوية ثم الضغط عليها برفق.
- إحلال مادة السليكا محل مادة الخشب - جزء بجزء - في الأشجار القديمة
- غياب أحد الأنواع من نظام بيئي بسيط.
- توافر وسط مناسب تحل فيه المادة المعدنية للصخور محل المحتوي العضوي للكائن الحي.
- عثور العلماء علي حفريات الفورامنيفرا، والراديولاريا في صخور الابار الاستكشافية.

- الحركات الارضية العنيفة.
- تعرض الأرض لعصر جليدي طويل
- إقامة المحميات الطبيعية.
- تدمير الموطن الأصلي للكائن الحي.
- انقراض نوع من نظام بيئي متزن.

(١٤) استخرج الكلمة غير مناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقي الكلمات

(١)الغالب/ السجل الحفري/ الطابع/ كائن كامل.
(٢)حفرية ماموث/ حفرية كهرمان /حفرية انفاق الديدان.
(٣) حفرية الامونيت/حفرية السرخسيات/حفرية النيموليت/حفرية الترابلوبيت.
(٤)حفرية ديناصور /حفرية بيض ديناصور/ حفرية امونيت /حفرية خشب متحجر.
(٥) دراسة تطور الحياة/ الغابات المتحجرة/ التنقيب عن البترول / تحديد العمر النسبي للصخور.
(٦)الحركات الارضية العنيفة / اصطدام النيازك بالأرض / التغيرات المناخيه والكوارث الطبيعية / الغازات السامة الناتجة من البراكين.
(٧)تدمير الوطن / الصيد الجائر/ التلوث البيئ / اقامة المحميات.
(٨)طائر الدودو / الكواجا /النسر الأصلع/الماموث .
(٩)نبات البردي /كبش اروي/طائر الدودو/ النسر الأصلع
(١٠)دب الباندا/الخرتيت/ الدودو /ا لنسرالأصلع.
(١١) وادي الحيتان / بلوستون / رأس محمد/محمية الباندا
(١٢) رأس محمد/ بلوستون /وادي الريان/ منطقة اهرمات الجيزة.

GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

(١٥) قارن بين كل من

(١)حفرية ماموث وحفرية الكهرمان«من حيث: كيفة تكون كل منهما» (٢)البقايا والاثر
(٣)الطابع والقالب المصمت (٤)الطابع والاثر
(٥)حفرية النيموليت وحفرية السرخسيات «من حيث: طبيعه البيئة المعاصرة لتكونها»
(٦) حفريات السرخسيات وحفريات المرجان «من حيث: طبيعية البيئة المعاصرة لتكوينها»
(٧) الانقراض في العصر الحديث والانقراض في العصر القديم «من حيث: الاسباب»
(٨) طائر الدودو وطائر أبو منجل (٩) النظام البيئي البسيط والنظام البيئي المركب.



سجـــــل المتابعــــــــة الدائمـــــة

اليوم	التاريخ	المستوى	اليوم	التاريخ	المستوى

2024
GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد

سجـــــل المتابعـــــــة الدائمـــــة

اليوم	التاريخ	المستوى	اليوم	التاريخ	المستوى

2024
GPS-APP
تطبيق التعلم التفاعلي عن بعد